Martin Schuster

Für Prüfungen lernen

Strategien zur optimalen Prüfungsvorbereitung



Hogrefe

Für Prüfungen lernen

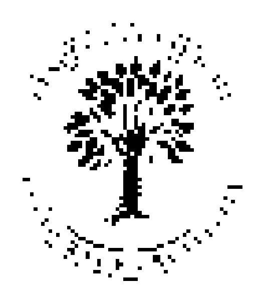
Prof. Dr. Martin Schuster, geb. 1946. 1968-1972 Studium der Psychologie in Bonn. 1975 Promotion. Seit 1976 Akademischer Rat am Institut für Psychologie an der Universität zu Köln. 1992 Habilitation. Seit 1999 Professor am Fachbereich I der Universität Koblenz. *Forschungsschwerpunkte*: Kunstpsychologie, Kinderzeichnung, Kunsttherapie und Kommunikation durch Bilder.

Die Deutsche Bibliothek - CIP - Einheitsaufnahme

Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei
Der Deutschen Bibliothek erhältlich.

Rohnsweg 25, D-37085 Göttingen

http://www.hogrefe.de
Aktuelle Informationen • Weitere Titel zum Thema • Ergänzende Materialien



Umschlagbild: Martin Schuster
Druck: Hubert & Co, Göttingen
Printed in Germany
Auf säurefreiem Papier gedruckt

ISBN 3-8017-1429-2

Inhaltsverzeichnis

1 Lerntipps

1.1 Warum ist lernen so schwer?

Man muss normalerweise nicht „absichtlich“ lernen. Lernen ist ein automatischer Begleitprozess der täglichen Aktivitäten. Ich lese eine Zeitung und merke mir, dass bald ein Konzert meiner Lieblingsband stattfindet. Es ist gut, dass ich's mir merken konnte, aber ich habe nichts weiter getan, um es mir einzuprägen. Und – das ist das Schlimme – die meisten Menschen wüssten auch gar nicht, was sie tun sollten, um etwas zu lernen oder zu behalten. Eigentlich kann man sich darauf verlassen, dass man sich alle wichtigen Sachen schon irgendwie merken wird. Wenn es zu viel wird oder man an der eigenen Merkfähigkeit zweifelt, dann schreibt man sich die Information eben auf!

In der Schule und im Studium ist es zumeist nicht anders: Man liest etwas, man nimmt es im Vortrag zur Kenntnis, man übt Bewegungen ein, und Lehrer und Schüler verlassen sich darauf, dass sich die täglichen Aktivitäten schon irgendwie einprägen werden.

Das System funktioniert auch gut. Allerdings tut es das nicht mehr, wenn in kurzer Zeit riesige Mengen Stoff zu lernen sind. Dann ahnen Schüler und Studenten, dass sie in Wirklichkeit gar nicht absichtlich und willkürlich lernen können und sind einigermaßen verzweifelt. Was sollen sie jetzt anstellen?

Auch dieser ultimative Lerndiener kann das Lernen nicht zu einem Willkür-Akt machen wie das Schnippen mit den Fingern. Was wir aber tun können, ist, zwischen Aktivitäten zu unterscheiden, die ein Lernen begünstigen, und Aktivitäten, die nicht zum „Hängenbleiben“ des Stoffes führen. Davon handelt dieser Lernführer. Dabei wird die umfangreiche Aufgabe „Lernen für eine Prüfung“ in kleine, leicht zu bewältigende Schritte aufgeteilt.

Zu dem Text sei weiter angemerkt: 1. Was hier empfohlen wird, ist (wissenschaftlich) geprüft und bestätigt. 2. Ich verbreite keinen übertriebenen Optimismus, sondern empfehle, was möglich ist. 3. Ich lulle Sie nicht mit überflüssigen Geschichtchen ein, d. h. der Text ist so kurz

wíe möglich und nötig. Sie wollen ja etwas lernen und sich nicht unnötig lange mit Vorbereitungen aufhalten.
Traditionelle Texte, die beim Lernen helfen wollen, orientieren sich an den Grenzen des psychologischen Faches „Lernen und Gedächtnis“. Erfolgreiches Lernen hat aber darüber hinaus emotionale Anteile: z. B. muss Prüfungsangst bewältigt oder Langeweile überwunden werden. Man muss es zudem schaffen, sich zu motivieren.
Lernen findet auch in einem sozialen Kontext statt, der wesentlich zum Gelingen oder Misslingen beitragen kann, und schließlich muss auch das Ergebnis in einem sozialen Kontext präsentiert werden. Hier werden in einer erweiterten Betrachtung des Lernvorganges diese und auch noch körperliche Voraussetzungen und Bedingungen des Lernens und des Lernerfolges behandelt.

1.2 Die Lernaktivität planen

1.2.1 Der Lernplan

Meist lernt man zur Vorbereitung von Prüfungen. Der ungefähre Termin der Prüfung steht in der Regel fest. Also können Sie, wenn Sie den Lernstoff ausgewählt haben (vgl. Kap. 1.2.2), einen Plan für die Vorbereitung anlegen. Wie viele Tage stehen zur Verfügung? Wie viele Stunden pro Tag können Sie lernen? Nach meiner Erfahrung sind Studenten und Schüler in Hinblick auf beide Fragen zu optimistisch. Viele Studenten haben während ihres Studiums nicht allzu viel Lernerfahrung gesammelt (sie haben nämlich an Seminaren teilgenommen, Referate vorbereitet oder Bücher gelesen, sie haben aber nur selten versucht, etwas zu behalten und zu reproduzieren). Nun, im Angesicht solcher Anforderungen, kommt der Moment der Wahrheit, in dem man entdeckt, wie lange man sich pro Tag auf eine reine Lernaktivität konzentrieren kann. Das sollte man nicht überschätzen. Wenn Sie am Tag tatsächlich vier Stunden lernen, ist das schon eine ganze Menge. Sowohl was diese vier Stunden als auch was die Anzahl der Tage anbelangt, kommt natürlich immer wieder etwas dazwischen. Sie müssen vielleicht einmal zum Arzt, das Auto muss umgemeldet werden, Sie erhalten wichtigen Besuch. Im Nachhinein zeigt sich, dass nicht alle freien Tage bis zur Prüfung wirklich frei waren. Also muss die Planung großzügige Zeit-Pufferzonen vorsehen, in denen Sie Lernstunden nachholen können.

Eine häufige Lernstörung ist diese: Man fängt gar nicht erst an, weil ja noch so viel Zeit zur Verfügung steht. Man denkt auch gar nicht gern an die kommende Prüfungsphase – und plötzlich steht nur noch wenig, vielleicht zu wenig Zeit zur Vorbereitung zur Verfügung. Deshalb lohnt es sich nun erst recht nicht mehr anzufangen. So vergeht die Zeit ohne angemessene Vorbereitung, aber die Panik vor der Prüfung steigt von Tag zu Tag. Das vermeiden Sie durch eine rechtzeitige Planung ihrer Lernaktivität.
Sie müssen dazu natürlich wissen, wie schnell Sie lernen. Daher lohnt es sich, ganz zu Beginn (nach Auswahl des Lernstoffes) einmal die Lerngeschwindigkeit am konkreten Prüfungsstoff zu überprüfen. Wie viele Seiten des Stoffes schaffen Sie an einem Tag? Wiederum sollte man nicht zu optimistisch sein. Das Lernen geht langsamer als das Lesen, und zum Lernen sind eventuell auch noch mancherlei Verarbeitungsschritte nötig (s. u.). Ohne einen individuellen Test mit dem wirklichen Lernstoff können Sie gar nicht wissen, wie schnell Sie vorankommen.
Nachdem Sie es aber nun wissen, können Sie – vom Prüfungszeitpunkt zurückgehend – die nötigen Lerntage in einen Kalender eintragen. An den letzten ein bis zwei Tagen vor der Prüfung sollten Sie Zeit für Abfragen und Wiederholungen haben und keinen neuen Stoff mehr lernen müssen. Jetzt wissen Sie genau, wann Sie anfangen müssen!
Diesen Zeitplan sollte man nun nicht in der Schublade verschwinden lassen. Es ist sehr motivierend, den eigenen Lernfortschritt immer vor Augen zu haben. Also sollte der Kalender so geartet sein, dass er immer sichtbar an der Wand oder auf dem Schreibtisch platziert ist (also ein Übersichtskalender auf einem Blatt: kein Buch-Kalender). Die vorgesehenen Lerneinheiten werden jeweils mit einer sehr deutlich sichtbaren Markierung bestätigt oder offen gelassen. So können Sie mit Stolz betrachten (und abhaken), was Sie geschafft haben. Sie wissen aber auch jederzeit, wie viele Tage überraschend als Lerntage ausgefallen sind. Wenn Sie Ihr Pensum geschafft haben, können Sie sich mit erfreulicheren Aktivitäten belohnen (gut Kochen, Sport, Tanzen, Schlafen, Badewanne usf.). Diese Art der Planung erweist sich auch als sehr wirkungsvoll gegen die langsam wachsende Prüfungsangst. Wenn Sie Ihren Kalender betrachten, wissen Sie, dass Sie sich auf dem richtigen Weg befinden und dass noch genug Zeit zur Vorbereitung bleibt.
Ein Beispiel für einen Lernplan, wie man ihn an die Wand hängen könnte, finden Sie in Abbildung 1.

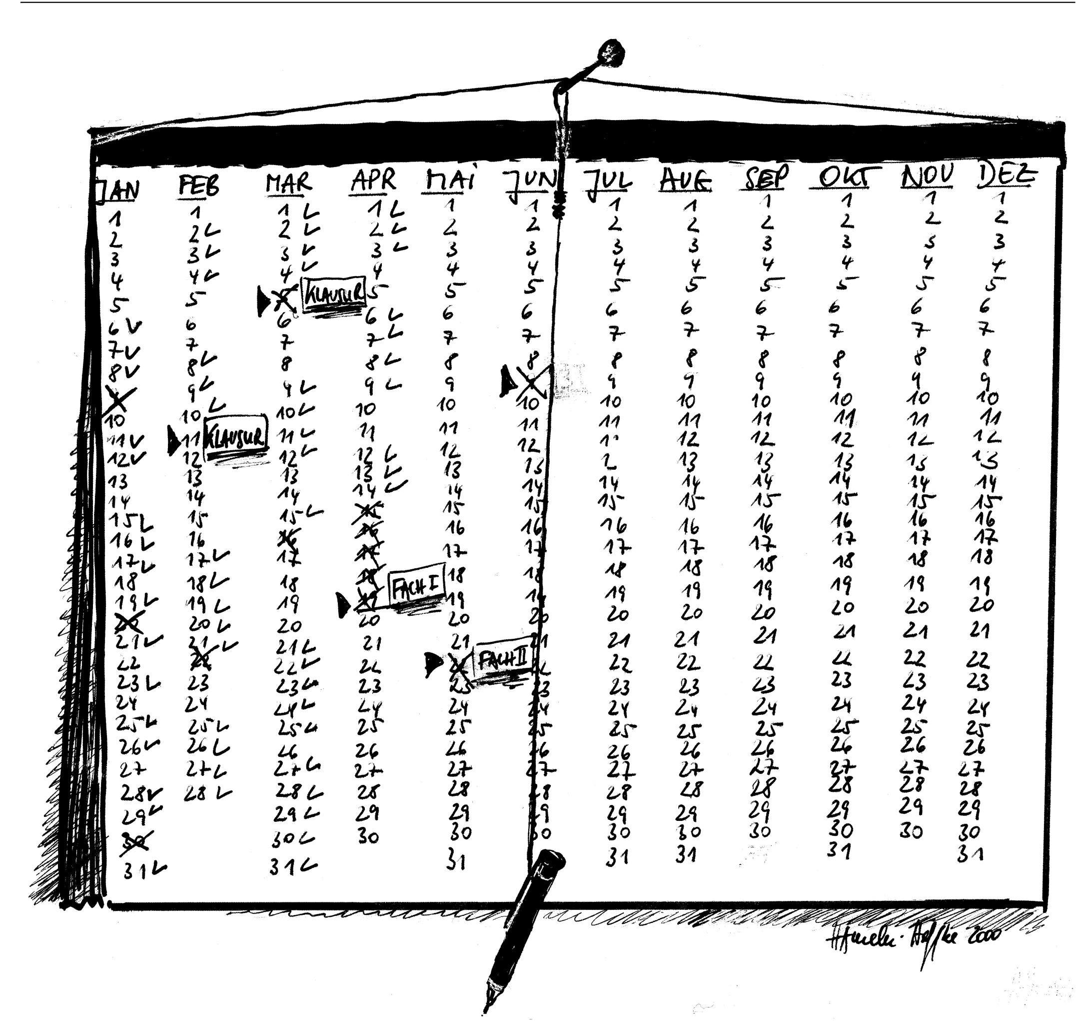


Abbildung 1: Der Lernplan wird auf einer Jahresübersicht eingetragen und gut sichtbar an einer Stelle aufgehängt die häufig wahrgenommen wird. Tage, die bereits mit anderen Aktivitäten belegt sind, als die Vorbereitung für die Prüfung sind markiert. Wenn eine vorher bestimmte Zeitmenge (z. B. 4 Stunden) mit der Vorbereitung verbracht wurde, wird als Zeichen des Erfolges eine gut sichtbare Markierung an dem Tag angebracht. Vor der Prüfung in Fach 1 (19. April) könnte der Plan also wie auf Abb. 1 aussehen.

1.2.2 Die Auswahl des Lernstoffs

Mal ist ein Lernstoff vorgegeben, mal müssen Sie selbst auswählen, aus welchen Quellen Sie lernen wollen. Hier sollten rechtzeitig Entscheidungen getroffen werden, denn die Vorbereitung lässt sich ja ohne genaue Kenntnis des Stoffumfangs und der Stoffschwierigkeit nicht planen (s. o.).

- *Aktivierung von Kontakten*

Hilfe bei dieser Entscheidung geben Personen, welche die Ihnen bevorstehende Prüfung schon einmal gemacht haben (kennen Sie solche?), natürlich auch die Prüfer mit ihren Literaturlisten oder in Sprechstunden sowie die Mitprüflinge. In der Vorbereitung zeigt sich, wie gut Ihr soziales Netz ist. Aber verzweifeln Sie nicht, wenn Sie überhaupt niemand kennen, der Ihnen einen Tipp geben kann. Seien Sie stattdessen kreativ: Heften Sie einen Zettel mit einem Kontaktwunsch zu Personen mit dem gleichen Prüfungsthema ans schwarze Brett! Sprechen Sie in Kolloquien der Prüfer andere Studenten an. Auch die anderen Prüflinge sind ängstlich und freuen sich über Kontakte, die zu Informationen führen können. Gehen Sie auf jeden Fall zu allen vorbereitenden Besprechungen, um Schicksalsgenossen kennen zu lernen. Versuchen Sie, eine Arbeitsgruppe zu organisieren. Fragen Sie eventuell den Prüfer nach Adressen von Mitprüflingen. Manchmal kann er Ihnen helfen.

Die Entscheidung, ob sich ein Stoff zum Lernen eignet, sollte dann spätestens nach einem ersten Lesen der in Frage kommenden Bücher und Skripte getroffen sein und auch endgültig bleiben. Ein Hin- und Herpendeln zwischen verschiedenen Texten kann die Vorbereitung sehr behindern.

- *Lernen aus Mitschriften von gesprochenen Texten (Vorträge und Vorlesungen)*

Eine Stunde Vortrag entspricht ca. 30 Seiten Text. Die Vorlesung eines Wintersemesters füllte also niedergeschrieben ca. 500 Druckseiten. Das ist viel Stoff, der natürlich nicht allein durch Zuhören im Gedächtnis bleibt. Um den Stoff später noch einmal lernen zu können, benötigt man Mitschriften. Es hat sich auch allgemein gezeigt, dass das zusammenfassende Mitschreiben während eines Vortrags die Verständnis- und Lernleistung verbessert, auch wenn gar keine weitere Bearbeitung der Mitschrift erfolgt.
Das Lernen aus eigenen Mitschriften wird durch ordentliche Schrift, regelmäßige Teilnahme und ein Minimum an Tagträumen während der Veranstaltung außerordentlich begünstigt. Gerade eigenes Mitschreiben erfüllt alle diese Voraussetzungen oft nicht, weil es gar nicht so leicht ist, zwischen Zuhören, Verstehen und Mitschreiben hin- und herzupendeln: man kommt in Zeitnot und schreibt dann vielleicht unleserlich oder unverständlich. Man ist sich im Moment der Mitschrift der

späteren Bedeutung der Aufzeichnungen auch nicht bewusst (allzu oft landen sie nämlich später ungelesen im Papierkorb).
Bei Mitschriften, die vielleicht einmal Grundlage einer Prüfungsvorbereitung werden sollen (sei es für eine Klausur am Ende des Semesters oder für eine Examensprüfung), lohnt sich eine *Nachbearbeitung* direkt nach dem Kurs oder der Vorlesung! Können Sie am Tag nach der Vorlesung noch alles verstehen, was Sie mitgeschrieben haben? Ist der Text leserlich? Sind die Seiten richtig nummeriert und datiert? Eventuell lohnt es sich wegen des Mangels in den beiden erwähnten Punkten, den Text neu in ein Schreibprogramm einzugeben. Auf jeden Fall sollte die Mitschrift zu einem Zeitpunkt nachbearbeitet werden, zu dem Ihnen der Inhalt der Vorlesung oder des Seminars noch im Gedächtnis ist, so dass sie unverständliche Stellen korrigieren können. Die Nachbearbeitung ist selbst schon wieder eine Aktivität, die das langfristige Lernen des Stoffes fördert.
Natürlich können, wenn Sie keine eigenen Mitschriften haben, auch ordentliche Mitschriften von Mitstudenten und Sitznachbarn hilfreich sein. Dies sollte aber keinesfalls alleinige Grundlage der Prüfungsvorbereitung sein. Vermutlich werden Sie aus den fremden 20–50 Seiten Zusammenfassung des ca. 500 Seiten umfassenden Vorlesungsstoffes (s. o.) auch gar nicht schlau.
Manchmal verfertigen oder kopieren Studenten Skripten. Aber Vorsicht! Prüfer kennen die Fehler in solchen Skripten oft und entdecken so die Quelle der Vorbereitung. Sie sollten auf jeden Fall die angegebene Originalliteratur in der Hand gehabt haben, um im kritischen Fall über Autoren und Aussehen, Abbildungen und Beispiele dieser Bücher Auskunft geben zu können. Nach meiner Erfahrung fragen Prüfer (speziell wenn sich Prüflinge Literatur selbst auswählen konnten oder wenn mehrere Werke zur Wahl standen) bei möglichen Missverständnissen nach der Literatur, die den aktuellen Aussagen des Kandidaten zu Grunde liegt. Es macht dann einen denkbar schlechten Eindruck, wenn man Autor oder Titel der Prüfungsliteratur nicht nennen kann.
Am günstigsten ist es, wenn Sie Ihre Mitschriften nur dazu verwenden, noch einmal zu klären, welche Themen und Fragestellungen vorgekommen waren, die Sie dann aus den angegebenen Fachbüchern lernen sollten (s. u.).

- *Lernen aus Filmen und Videofilmen*

In Vorlesungen werden oft Filme gezeigt. Manchmal gibt es Lehrfilme, die man sich ausleihen kann und die der Vorbereitung zu Grunde liegen

können. Es scheint, als würde die Information der Filme ganz von selbst gelernt, weil alles anschaulich ist. Viele Studenten, die in Vorlesungen mitschreiben, legen nun – wenn ein Film gezeigt wird – den Kuli zur Seite. Besser ist, man behandelt einen Film genau wie den mündlichen Vortrag und schreibt sich die Kernideen, die wichtigen Themen und Aussagen auf. Denn genauso wie der Inhalt des mündlichen Vortrags, so ist ohne eine solche Maßnahme auch der Inhalt des Films bald vergessen.

• *Lernen aus Multimedia-Angeboten*
Auf dem Markt werden CD-ROMs angeboten, die Lernstoff „multimedial" aufgearbeitet haben. Was bedeutet das? Sie bekommen kleine Informationshappen (Text, Bild, Bildsequenz und Ton) angeboten, die über Verbindungen (Links) irgendwie sinnvoll mit weiterer, dazugehöriger Information verbunden sind. Über den individuellen Abruf der Verbindungen finden Sie einen eigenen individuellen (interessegeleiteten) Weg durch den Lernstoff. Manchmal gibt es Testfragen und Übungen. Fast immer gibt es eine Stichwortfunktion. In modernen Systemen kann man auch unterstreichen oder sich Notizen machen. Das ist im Prinzip nicht schlecht, hat für den Lernenden aber dennoch möglicherweise Nachteile:

– die Entwicklung des Systems ist aufwändig, und daher wird es nicht ständig erneuert. Es kann sein, dass der Stoff alt ist. Bei einem nicht sehr schnell veränderten Stoff, wie z. B. in der Anatomie, spielt das natürlich keine Rolle.
– Ohnehin ist zu überprüfen, ob der Entwicklung eventuell schon ein reichlich angejahrtes Lehrbuch zu Grunde lag, wie ich es bei einigen amerikanischen CDs zur Einführung in die Psychologie entdecken musste.
– Wegen des individuellen Weges durch den Stoff kann die Informationsaufnahme unsystematisch und ungünstig sein. Das papierne Lehrbuch gibt dagegen eine (nach Meinung seines Autors) optimale Gliederung vor, die sehr „auffällig" ist. Eventuell ist der eigene Lernweg durch die CD-ROM nicht dokumentiert, und man wird durch immer neue Wege durch das Material verwirrt. Man kann mitunter nur schwer erkennen, ob man auch alle wichtigen Informationen, die das System anbietet, abgerufen hat. Im Lehrbuch, in dem man Seite für Seite lernt, ist das dagegen evident.
– Ein schnelles Nachschlagen ist erschwert (Computer starten, CD-ROM einlegen, Stelle finden). Bei heutigen Computern und CD-

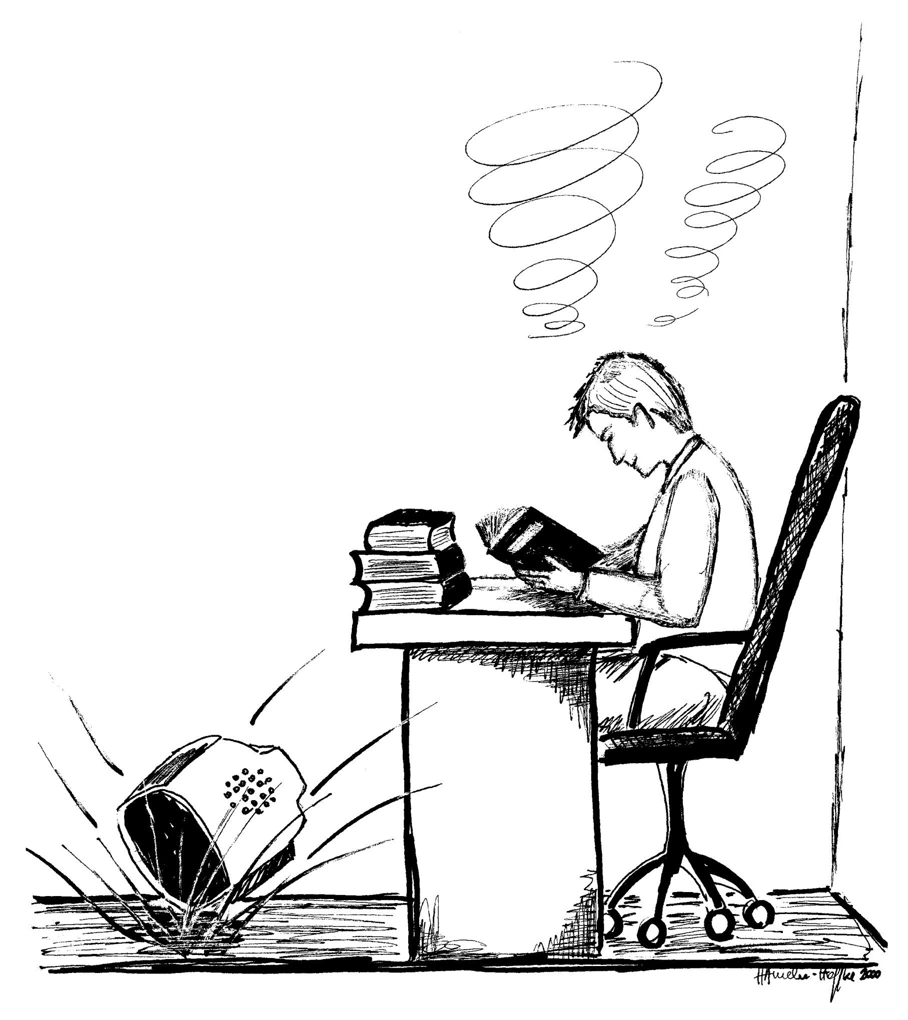


Abbildung 2: Wenn es darauf ankommt, ist es gut, auch nach einem „Absturz“ des Computers noch arbeitsfähig zu bleiben.

ROMs kann das leicht fünf Minuten dauern. Im Lehrbuch finden Sie die relevante Stelle oft in 30 Sekunden.

– Man kann nur am Computer, d. h. zu Hause, lernen (einen Laptop kann man ins Schwimmbad mitnehmen, die Sonne sollte aber nicht zu stark scheinen!)
– Mir ist es schon passiert, dass der Computer in Situationen, in denen es darauf ankam, nicht funktionierte (Viren, Abstürze).
– Im Lehrbuch findet man seine Notizen durch schnelles Durchblättern. Überhaupt hat man ein Gedächtnis „für den Platz auf der Seite“, das beim Abruf eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt. Im Multimedia-System wird diese Erinnerung durch die Scroll-Funktionen verwirrt: Man findet die Information nicht immer an der gleichen Stelle des Bildschirms.

– Das, was man „Verständnis“ des Multimedia-Angebotes nennen würde, macht wieder rückgängig, was der Konstrukteur des Angebotes vorher getan hat. Er hat aus einem zusammenhängenden Text didaktische Atome gemacht. Wenn Sie die Verknüpfungen richtig verfolgen und verstehen, könnten Sie nun wieder einen zusammenhängenden Text schreiben (und müssen dies in Klausuren auch oft tun). Es lohnt sich daher, beim und zum Lernen aus den Informationsatomen wieder eine Gesamtgliederung zusammenzustellen. Vielleicht wäre das einfacher, wenn man gleich, wie in einem Lehrbuch, eine umfassende Gliederung vor sich hätte.

Dennoch gibt es CD-ROMs, die didaktisch einfach optimal sind: So kann man verschiedene Komponenten des Herztons getrennt hören und lernen. Man kann die Bewegungen, die beim Schlagen eines Knotens erforderlich sind, schnell oder langsam ablaufen lassen usf. Multimedia-Angebote, so lautet also das Fazit, sind nicht prinzipiell gut oder schlecht, sondern können – wegen ihrer vielfältigen didaktischen Möglichkeiten – gut sein. Verlassen Sie sich auf jeden Fall auf die Empfehlungen ihres Prüfers. Dies gilt für Bücher und für CD-ROMs.

• *Lernen aus populären Fachbüchern*
Wenn Sie noch genug Zeit haben, ist es manchmal nützlich, den Stoff in populären Fachbüchern nachzulesen. Wenn dort nicht alles wissenschaftlich ganz exakt dargeboten wird, finden Sie doch manches gut erklärt, und Sie können besser informiert zu Ihren Fachbüchern oder Mitschriften zurückkehren. Oft ist es auch recht motivierend, nach der schwierigen Fachbuchlektüre einmal ein flott geschriebenes und mit interessanten Grafiken ausgestattetes Sachbuch zu studieren.

• *Lernen aus der Tagespresse*
Hiervor ist zu warnen. Oft stimmen Informationen nicht oder sind völlig entstellt wiedergegeben. Wenn Sie in Prüfungen auf Informationen aus der Tagespresse zurückgreifen, sollten Sie diese Informationen immer als fraglich darstellen und die Quelle angeben! Manchmal macht es aber einen guten Eindruck, wenn Sie aktuelle Informationen zu Ihrem Thema ergänzen können. Man bemerkt Ihr Interesse positiv.

• *Lernen aus Fachbüchern*
Normalerweise werden Fachbücher angegeben, die für Prüfungen relevant sind. Benutzen Sie genau diese Bücher und nicht andere, die das

gleiche Thema abhandeln. In der Wissenschaft geht es eben oft um die spezielle wissenschaftliche Meinung und Stellungnahme. Auf andere Meinungen als die in den angegebenen Büchern könnte der Prüfer durchaus aggressiv reagieren. Z. B. gibt es über das Thema „Therapie der Angst“ Bücher von Psychoanalytikern und von Verhaltenstherapeuten. In diesen Büchern steht sehr Verschiedenes, ja finden sich Aussagen, die sich widersprechen.
Im Zweifelsfall gehen Sie in die jeweiligen Sprechstunden der Prüfer und fragen, aus welchen Büchern Sie lernen sollen. Eine geschickte Interviewtechnik hilft Ihnen, Tipps zu bekommen, wo der Stoff gut verständlich und knapp abgehandelt wird.

Nun aber entsteht die erste Schwierigkeit: Vor Ihnen liegt stapelweise Literatur, und es stellt sich die Frage, was wichtig ist und was ausgelassen werden kann und vor allem, wie detailliert der Stoff gelernt werden muss. Sie können ja nicht – um im Beispiel zu bleiben – 500 Seiten auswendig lernen!

1.3 Was ist wichtig?

Nehmen wir an, Sie haben keine Mitschriften oder Fragenkataloge vorheriger Prüfungsjahrgänge und müssen dies nun ganz auf sich allein gestellt entscheiden.
Hier stehen Sie – nachdem Sie wissen, aus welchen Büchern Sie lernen wollen – vor der fundamentalen Frage ihrer Vorbereitung. Kennt man den Stoff gar nicht, kann einem erst einmal alles ziemlich unwichtig vorkommen. Man versteht nicht, warum sich die Autoren so lange mit Nebensächlichkeiten aufhalten. Meist ist das aber das Vorurteil des Anfängers!
Andererseits stecken die Bücher voller Details, und nicht alles kann gelernt werden. Eine allgemeine Regel kann helfen: Versuchen Sie, den Text in eine Folge einzelner Argumente zu zerlegen. Alle Aussagen in diesen Argument → Schlussfolgerungsketten, die zum weiteren Verständnis der gesamten Argumentationskette notwendig sind, sind wichtig. Oft versteht man den Text erst aus seinen Beispielen heraus, dann sind auch diese wichtig. Alles, was neben diesen Ketten stattfindet, ist weniger wichtig. Also kann man letztlich erst entscheiden, was wichtig ist, wenn man den Text vorab einmal insgesamt gelesen hat.
Für diesen Sachverhalt bietet sich ein Modell an: Auch im eigenen Lebenslauf kann man oft erst im Nachhinein beurteilen, welche Ereignisse wich-

tig waren und welche nicht. Man trifft einen Menschen zum ersten Mal, beurteilt das Ereignis aber vielleicht als unbedeutend. Später wird gerade dieser Mensch ein Lebenspartner, und das erste Treffen wird nun im Nachhinein zu einem wichtigen Ereignis, das man nie mehr vergessen wird.
Im Folgenden wird geschildert, wie man sich die Argumentationsfolge grafisch verdeutlicht (s. u. mind-maps). Machen Sie sich (eventuell mit einem Lexikon des Fachs) klar, welche der erwähnten Autoren berühmt sind: deren Beiträge sind naturgemäß wichtig. Suchen Sie nach Bewertungen im Text: zu welchen Methoden, Ergebnissen oder Darstellungen nimmt der Autor hervorhebend Stellung? Letztlich unterscheidet es aber gerade den Neuling vom Experten, dass Ersterer eben nicht gut unterscheiden kann, was wichtig ist, weil er ja z. B. nicht das Hintergrundwissen aus der Geschichte des Fachs hat.
Manchmal hat man einfach Kataloge zu lernen: Vokabeln, Muskelnamen usw.
Dann gibt die Ebene der Gliederung Hinweise: Obergliederungen sind wichtiger als die letzten Verzweigungen.

Lernen von Text *und* Gliederung:

In Referaten habe ich manchmal erlebt, wie Studenten einen Text referieren, die Gliederung des Textes aber nicht beachten. Für die Zuhörer wird die Information nun völlig unverständlich. Die Aussagen des Textes sind erst in Bezug auf den Gliederungspunkt verständlich. Auch in der Gliederung liegt wichtige Information, ja die Information der Gliederung ist oft wichtiger als die Information des Textes. Also auch die Gliederung ist Lernstoff!

Statt festzustellen, was wichtig ist, bemerken Sie aber zunächst möglicherweise mit Entsetzen:

1.4 Sie können den Quatsch noch nicht einmal lesen!

Die Probleme fangen schon beim Lesen an. Der Prüfungstext ist kompliziert, man weiß nicht, worauf der Autor hinaus will, nach kurzem Lesen lösen sich Ihre Gedanken vom Text. Obwohl die Sätze Ihres Prüfungstextes eine richtige Grammatik haben, scheinen sie dennoch irgendwie sinnlos zu sein.

Wenn Sie diese Probleme haben, lieber Leser, liebe Leserin, dann müssen Sie etwas anders machen:

1. *Ganz offensichtlich brauchen Sie mehr Zeit zum Lesen. Man hat eine gewisse Erwartung, wie schnell man gedruckten Text lesen kann, aber diese Erwartung trifft jetzt nicht mehr zu. Also viel mehr Zeit zum Lesen einplanen! Viele Studenten sind oft gänzlich unsicher, wie viel Zeit sie auf das Lesen verwenden können und müssen. Die Stoffmenge ist riesig, ist man selbst also einfach zu langsam?*

Einen groben Anhaltspunkt gibt eine Angabe zur Lesegeschwindigkeit aus einem englischen Lernhilfebuch:
Bei leichtem Text und einigermaßen bekanntem Material sollten Sie ca. 100 Wörter pro Minute lesen können (Der kursiv markierte 1. Absatz dieser Passage hat z. B. 63 Wörter).
Bei wissenschaftlichen, etwas schwierigeren Texten können es ca. 70 Wörter pro Minute sein. Bei schwierigem, unbekanntem Text, den man bis in die Tiefe verstehen möchte, könnten es ca. 40 Wörter pro Minute sein.

2. Jeden Satz verstehen: Wenn hintereinander drei, vier Sätze unverstanden gelesen wurden, fehlt die Basis für den weiteren Text. Man liest die Worte, versteht aber den Inhalt nicht. Also nicht aufgeben, bevor nicht jeder Satz verstanden ist! Bei einfachen Texten hat man oft die Erfahrung gemacht, dass etwas unverständliche Stellen ruhig überlesen werden können, hinterher fasst man im Text wieder Fuß. Bei wissenschaftlichen Texten geht das oft nicht.
3. Zeitraubendes Hilfsmittel: lange, komplexe Sätze in einfachere Sätze unterteilen.
4. Die Sätze ergeben einen gegliederten Körper, der aber in diesem Fall schwer zu erkennen ist. Also machen Sie eine eigene Gliederung (wenn der Text sehr schwierig ist, alle fünf Sätze einen Gliederungspunkt).
5. Die so gewonnene Gliederung auf einer Karte visualisieren.
6. Alle Fremdwörter klären! Im Fremdwörterlexikon (z. B. Duden) finden Sie mitunter eine unpassende, weil zu allgemeine Erklärung. Mehr Erfolg haben Sie zumeist mit einem Lexikon des Faches. Auch das Stichwortverzeichnis eines Lehrbuches kann hilfreich sein. Dabei gilt: nicht immer ist die dort angegebene

Bedeutung die im Text gemeinte. Sie müssen am Sinn des Textes gegenprüfen, ob die Lexikonbedeutung passt. Autoren verschiedener Länder verwenden Begriffe unterschiedlich. Manche Autoren haben auch selbstgeschöpfte (anscheinend falsche) Begriffsbedeutungen. So wird in der Psychologie ein Programm zur *Stress-Impfung* vorgestellt, das dann überraschenderweise von Angstbewältigung handelt. Manchmal wird eine weniger häufige Bedeutung eines Fremdwortes verwandt. Wieder ein Beispiel aus der Psychologie: Die *genetische* Psychologie von J. Piaget hat nichts mit Genetik (Vererbungslehre) zu tun, sondern hebt auf das Entstehen (Genese) der Intelligenz ab. Manche Autoren schaffen ganz eigene Begriffssysteme, die sich jeweils nur aus dem Werk des Autors heraus ergeben (aber auch dort oft wieder unterschiedlich gebraucht werden).

Oft machen Sie dann nach einigem „Entschlüsselungsaufwand" die Erfahrung, dass sich unter dem Gewand komplizierter Formulierungen doch recht schlichtes Gedankengut verbirgt und dass die Autoren, die so achtungsgebietend unverständlich formulieren, oft schlecht gegliederte Texte mit vielen Wiederholungen abliefern (anscheinend haben sie sich selbst auch in die Irre geführt). Diese Erkenntnis ist ein schöner Lohn der Mühe. Es ist natürlich einfach, zu fordern, mehr Zeit auf das Lesen zu verwenden, wenn die Zeit bis zur Prüfung begrenzt ist. Dennoch ist der Rat richtig; manchmal kommt man nach einigem Dekodierungsaufwand auch in den Text hinein, und es geht dann schneller. Besser wenige Textteile richtig verstanden, als insgesamt gar nicht wissen, um was es geht. Wieder ist eine Hierarchie hilfreich. Beginnen Sie mit einem Überblickstext, vielleicht einem Lehrbuch. Lassen Sie speziellere Texte weg, wenn die Zeit zu knapp wird.

1.5 Eine Lese-Strategie

1. Überblick, 2. vermutete Antworten, 3. lesen, 4. lesen, 5. Prüfungsfragen stellen, 6. abrufen, 7. kritische Distanz finden.

Hat man ein Buch in der Hand, ist es sehr sinnvoll, nicht gleich mit dem Lesen des Textes zu beginnen. Erst ist ein wenig Orientierung über den Text angesagt:

1. Überblick

Oft ist es hilfreich, zuerst einmal allgemeine Information über einen Text zu gewinnen. Zum Beispiel können folgende Fragen geklärt werden:
– Gibt der Autor in der Einleitung Verständnishilfen?
– Wann ist der Text geschrieben (ist er also ausreichend aktuell)?
– Handelt es sich um eine erste oder spätere Auflage?
– Wurden spätere Auflagen überarbeitet?
– Ist es eine Übersetzung (dann ist die Originalausgabe vermutlich weit früher erschienen)?
– Haben die Kapitel Zusammenfassungen (wenn ja, eignen sich die Zusammenfassungen als verkürzter Lerntext)?
– Gibt es ein Stichwort- und Literaturverzeichnis (wie alt ist die zitierte Literatur)? Eventuell schlagen Sie probeweise einmal ein Stichwort nach, das Sie interessiert. Wählen Sie auch einmal ein Stichwort, von dem Sie schon etwas wissen.
– Erkennen Sie Ihr Wissen im Text wieder? Sie können jetzt vielleicht beurteilen, ob das, was Sie schon wussten, von diesem Autor gut erklärt wird.
– Sind Beispiele im Text abgesetzt?
– Passen die Beispiele zu den Fragen, die Sie klären wollen?

2. Fragen an den Text stellen

Es erhöht die Lesemotivation und die gedankliche Analyse des Textes, wenn man sich vor dem ersten Lesen einige Fragen aufschreibt, von denen man erwartet, dass sie im Text beantwortet werden. Zum Beispiel könnten Sie sich in Bezug auf diesen Lerntext die Frage stellen, ob
– man im Schlaf lernen kann,
– es eine Methode gibt, Fremdwörter zu lernen,
– etwas vorkommt, was Sie noch nicht wussten.

3. Lesen

Zunächst geht es darum, sich durch Lesen einen Überblick über den Prüfungstext zu verschaffen. Die Frage, was wichtig und was weniger wichtig ist, sollten Sie dann beim zweiten Lesen (Punkt 4 dieser Liste: reduzierendes Lesen) beantworten können.
Unter Zeitdruck ist es verführerisch, Anmerkungen und Beispiele, die in einer kleineren oder anderen Schrift gedruckt sind, einfach auszulas-

sen. Oft steckt aber gerade in diesen Zeilen Information, die den Stoff anschaulich macht und daher das Lernen erleichtert. Ich habe schon erlebt, dass die Theorie eines Autors gerade nur aus kleingedruckten Beispielen ersichtlich wurde. Also auf jeden Fall auch die Beispiele lesen! Prüfer gehen in ihren Fragen auch oft von den Beispielen im Text aus (um dem Prüfling entgegenzukommen, aber auch weil sie sich selbst nur noch daran erinnern).

4. Reduzierendes Lesen

Beim zweiten Lesen können Sie entscheiden, was gelernt werden soll. Das schreiben Sie auf Karteikarten und/oder unterstreichen es im Text. Im eigenen Buch empfiehlt es sich durchaus zu unterstreichen, weil man dann schnell wieder zu den Stellen findet, die man wichtig fand bzw. schnell wieder Anschluss an Gedanken findet, die man beim ersten Lesen hatte. Das Unterstreichen lohnt sich allerdings nur, wenn dabei eine Auswahl stattfindet, wenn also nur 10 bis maximal 30% des Textes unterstrichen sind.

5. Prüfungsfragen zu Lerneinheiten formulieren

Zu den Textstellen, die wichtig sind, oder zu den Punkten, die Sie auf Karteikarten geschrieben haben, formulieren Sie nun Fragen, wie sie in der Prüfung gestellt werden könnten – am besten auf die unbeschriebene Seite der Karteikarte oder auf Karteikarten, auf denen Sie die Seite des Textes notieren, der diese Frage beantwortet (vgl. Abb. 3).

6. Abrufen

Beim Lesen können Sie bereits mit dem Lernen beginnen:

Die kleinste Einheit des Lernens:

Hier kommen wir zu einer Verhaltensweise, die ich kleinste Einheit des Lernens nenne. Sie besteht aus 1. Lesen und 2. unmittelbarer Wiederholung der Information aus dem Kopf. Nun ist die Information zwar noch im Kurzzeitspeicher und der Abruf gelingt fast immer, aber die Suchwege werden so bereits etabliert. Der Übergang in den Langzeitspeicher wird vorbereitet.

7. Kritische Distanz finden

Viele Texte kommen im Gewand ewiger Wahrheiten daher. Tatsächlich werden aber Annahmen, Überzeugungen und Vermutungen des Autors dargeboten. Kritisches Denken besteht darin, den Wahrheits-Status der Aussagen zu hinterfragen.
Aus der Erziehung und der Erfahrung der Schule, die ja eher das gesicherte Wissen der Kultur lehrt, kann der Lernende, ganz ohne es besonders zu merken zu der Überzeugung gelangt sein, dass gedrucktes Wissen immer stimmt und es ehrfurchtsvoll „nach Hause tragen“.
Aber der Wissenschaftler muss sich eben immer und grundsätzlich fragen, ob Texte ihn überzeugen. Die neue Idee, die Weiterführung des Wissens unserer Zeit entsteht ja oft gerade daraus, dass eine bestimmte allgemein für gültig angesehene These von einer kritischen Person angezweifelt wird. Es lohnt sich, einmal in etwas älteren Fachbüchern des eigenen Faches zu schmökern. Dabei erleben Sie deutlich, wie viele der damals als sicher vorgetragenen Behauptungen heute sicher als falsch gelten können.
W. Wundt, ein berühmter Autor meines Faches bestreitet z. B. um 1900 vehement die Möglichkeit einer Bienensprache. Als Beweis behauptet er sogar, den Flug von Bienen unterbrochen zu haben, worauf spätere Bienen in die Irre geflogen seien. Also auch solche „Beweise“, die man nicht selbst nachvollziehen kann sind kritisch zu lesen.
Der kritische Leser sollte sich also fragen: „Wer behauptet das eigentlich?“, „Ist es eine sichere Feststellung oder eine unsichere Annahme?“, „Gibt es einen Beweis für die Behauptung?“ So wird ein unpersönlicher Text in eine persönliche Stellungnahme des Autors verwandelt. In vielen Universitätsprüfungen, die ich erlebt habe, entscheidet gerade die Fähigkeit sich kritisch von dem gelernten Text distanzieren zu können über die (gute) Note. In Führerscheinprüfungen dagegen ist kritische Distanz natürlich nicht gefragt.

Nun stellen Sie sich in größerem zeitlichen Abstand immer wieder einmal die Prüfungsfragen, die Sie formuliert haben und überprüfen Sie, ob Ihnen die richtige Antwort einfällt.
Wie viel Zeit muss man für die Schritte 4–7 (in die ja der Lernprozess selbst fällt) einplanen? Das hängt davon ab, wie dicht die Information im Lehrbuchtext ist. Ein medizinisches Lehrbuch wird mehr Zeit in Anspruch nehmen, ein populäres Sachbuch sicher weniger.

Körperbautypen nach Kretschmer?

- **(Die Vorderseite der Karteikarte enthält eine Frage und den Report über die Abrufversuche. Die Rückseite enthält die Antwort und die Quelle der Information.)**
- richtig beantwortet: I I I (3mal)
- nicht gewusst: I (1mal)

Antwort aus Rohracher, H.: Kleine Charakterkunde, S. 18ff

- 1. **Leptosomer Typ:** körperlich: flacher Brustkorb, magere Arme, hervortretende Nase, flacher Hinterkopf, seelisch: (**schizothym**), innere Spannungen, abstraktes Denken
- 2. **Pykniker**: gedrungene Gestalt, Fettbauch, kurzer Hals, Schädel rund, schmale Schulter, seelisch: (**zyklothym**): Gefühlserregbarkeit, redseelig, heitere und melancholische Untergruppe
- 3. **Athletiker**: muskulös, grob, seelisch: distanzlos, wenig differenziert
- 4. **Dsyplastischer Typ**: Unter- oder Überentwicklung einer Körperregion, Behinderungen
- Beziehung Körper-Seele aus Vorkommen von Geisteskrankheiten erschlossen!

Abbildung 3: Beispiel für die Vorderseite und die Rückseite einer Karteikarte zur Selbstabfrage. Hier am Beispiel des Themas „Körperbautypen“

Wenn man einmal annimmt, dass pro Seite im Schnitt drei bis fünf Karteikarten mit Fragen und Antworten geschrieben werden müssen, so sind nach einer (allerdings groben) Schätzung in einer Stunde vier Lehrbuchseiten zu schaffen. Wenn man davon ausgeht, am Tag „netto“ fünf Stunden zu arbeiten (und am Sonntag Pause zu machen), heißt das also, dass ein Lehrbuch von 200 Seiten über einen Zeitraum von ca. sechseinhalb Wochen gelernt werden kann. Es wird deutlich, dass vor Prüfungen, speziell Prüfungen, die aus mehreren Teilen bestehen, eine sorgfältige Zeitplanung erforderlich ist (vgl. Punkt 1.2).

Ähnliche Lese-Strategien kursieren unter verschiedenen Namen: SQ3R (= Survey, Questions, 3 mal Read) usw. Hier ist diese bekannte Lesestrategie aber neu angeordnet und optimiert.

1.6 Beim Lesen besonders markieren: Modelle und Analogien

Die Überzahl der Lehrstoffe bietet einige „Modelle“ an, die eine Zahl von Beziehungen im Wissensbereich auf einen bekannten und anschaulichen Tatbestand abbilden. Dabei geht es also darum, das Neue auf Bekanntes und Anschauliches zurückzuführen, hier in Bezug auf die Relation der Elemente eines Wirklichkeitsbereiches.

Beispiele:

- in der Physik: Trichtermodelle der Anziehungskraft, verschiedene Atommodelle,
- in der Medizin: (z.B.) ein pneumatisches Modell der Lungenfunktion,
- in der Psychologie: Modelle der Wissensspeicherung (Bibliothek, Dreispeichermodell, das Eingraben von Wasserkanälen in einen Berghang),
- in der Elektrotechnik: das Modell des Flusses von Wasser für das Fließen von Elektrizität,
- in der Biologie: der „Ameisenstaat“, Lorenz’ Instinktbatterie.

Manchmal sind Modelle in kleinen Grafiken enthalten. So liegen z. B. im „Schichtenmodell“ der Persönlichkeit verschiedene Anteile des Seelischen wie die Schichten eines Eisbergs (z. B. Ich, Bewusstes, Unbewusstes) übereinander. Im Eisberg sind sechs Siebtel unter Wasser. Das Modell legt also nahe, dass unbewusste Prozesse sechs Mal häufiger, mächtiger sind als bewusste.
Solche Modelle erleichtern das Lernen und das flexible Denken mit dem Stoff. Also ist es sinnvoll, die vorgegebenen Modelle besonders zu beachten (in der Literatur zu suchen) und zu Keimzellen des Lernens zu machen. Für die vorgegebenen Modelle sollten Sie eigene Karteikarten oder eine getrennte Kategorie von Notizen anlegen, damit sie die ihnen gebührende besondere Beachtung finden können. Im Text der Lehrbücher sollten sie eine eigene Markierung für den Sachverhalt „Modell“ haben.

Weitere Stoffelemente, für die man besondere Markierungen haben kann:

- Definitionen
- Beispiel
- Anwendung
- Kritik, Widersprüche, abweichende Meinung
- kritisches Experiment
- Formel
- Gesetz
- wichtiger Name, wichtiger Autor
- historische Daten
- knappe Fassung einer Theorie

Andere herausragende Textelemente ergeben sich nach Art des Textes (vgl. unten).

- *Selbst Modelle bzw. Analogien finden*

Manchmal kann man selber Modelle für einen schwierigen Sachverhalt finden. Gibt es einen Wirklichkeitsbereich in der anschaubaren Realität, der so ähnlich aufgebaut ist, der ähnliche Strukturen hat? Hier gibt es kaum allgemeine Regeln, aber der Erfindungsreichtum des Lernenden sei ermutigt.

Gerade beim Lernen von neuen Bewegungen können Modelle, also Beziehungen zu schon gekannten Bewegungen, besonders nützlich sein. Stellt man sich beim Skilaufen vor, den Körper wie eine „Banane“ zu halten, kann man das Modell bei der Tätigkeit simultan abrufen und muss sich nicht hintereinander die Sätze für die Position von Knien, Schultern und Hüften vorsagen (dabei wäre man nämlich von der Bewegung abgelenkt und fiele leicht hin).
Bei jedem Modell ist es sinnvoll zu überlegen: Welche Aspekte des Realitätsbereiches erfasst es analog und welche nicht, auch diese Überlegung führt schon wieder zu einem Lerneffekt. Wenn man sich den Stromkreis z. B. wie einen Wasserkreislauf vorstellt, muss man einen Fehlschluss vermeiden: Bei einer Unterbrechung des Stromkreises fließt der Strom nicht – wie das bei Wasser der Fall wäre – aus der Leitung.

Hier noch einmal eine Anmerkung zur Motivation zu derartigen Unternehmungen: Fritz will etwas lernen, er will – speziell wenn die Zeit drängt – keine überflüssigen Dinge tun. Daher: warum sollte er Analogien oder Modelle suchen? Wenn man durch reines Lesen und sich immer wieder Vorsagen lernen würde, hätte er Recht. Man lernt aber leichter durch mentale Operationen mit dem Stoff: also z. B. durch das Suchen von Modellen (= Lernen). Und bei dieser Art Lernen findet das Lernen verhältnismäßig mühelos, ja wie von selbst, als Begleitprozess der Aktivität, statt. Ist ein Modell gefunden, erleichtert es zudem das Lernen, weil der Stoff nun in ein Format kommt, das man sich gut merken kann.

Hier ein Beispiel für den gerade beschriebenen Sachverhalt. In diesem Modell wird der Lernvorteil von Analogien deutlich:

Beispiel:

Es ist so, als wolle man Christbaumkugeln in einem Regal speichern (= Lernen). Es hilft nicht, sie immer wieder vorsichtig zu stapeln: sie rollen zu Boden. Man muss sie erst in viereckige Pappschachteln tun (= umwandeln in ein lernbares, speicherbares Format). Vorher waren sie nicht zu speichern, dann ist es aber ganz leicht.

Wie findet man eine Analogie: Manchmal fällt einem unmittelbar etwas ein. Nehmen wir an, ich suche eine Analogie für die Unruhe einer Uhr.

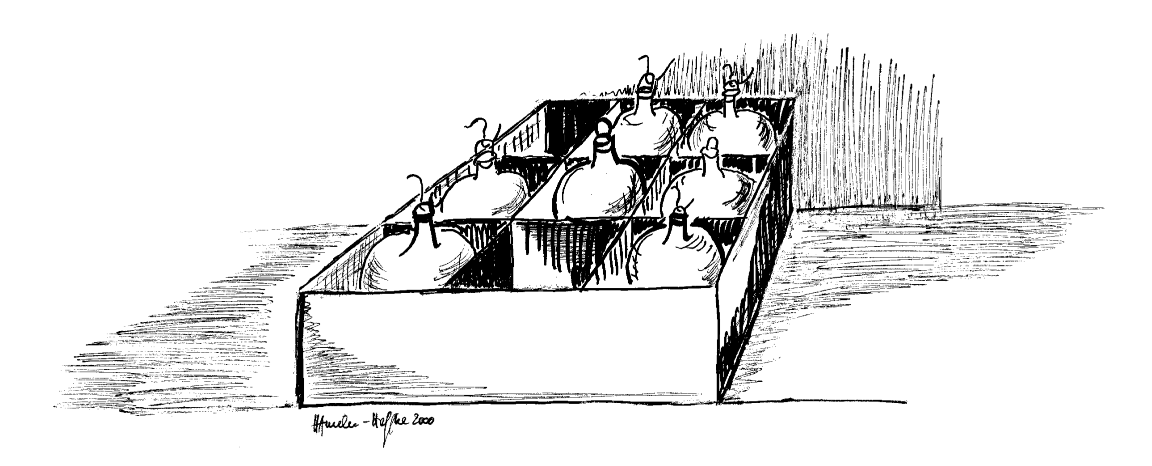


Abbildung 4: In einem richtigen „Format“ lassen sich Weihnachtskugeln leicht speichern. Analog müssen auch Gedächtnisinhalte erst richtig „verpackt“ werden.

Schnell fällt mir ein, dass sie sich wie ein Pendel verhält. Das war leicht.
Manchmal kann der Zufall hilfreich sein: Man lässt den Blick schweifen, ob eine günstige Assoziation kommt, man schaut bei der Suche nach günstigen Assoziationen in einer anregungsreichen Umgebung umher, man blättert in einem Lexikon.
Zum Beispiel suche ich jetzt eine Analogie für einen Tatbestand des Farbsehens, nämlich dass benachbarte Farben sich im wahrgenommenen Farbton beeinflussen. Das liegt daran, dass in einem Paar komplimentär angeordneter Farbsensoren ein Part erschöpft sein kann und der andere jetzt stärker wirkt.
Ich schreibe das Erlebnis und die Gedanken, die sich nun innerhalb weniger Minuten einstellen, nieder:
Im Lexikon blätternd, finde ich zufällig das Wort „Gegendruck“. Daraus lässt sich etwas machen! Ich stelle mir vor, wie zwei Farbfilter jeweils gegen eine Feder übereinandergedrückt werden. Lässt der Druck einer Feder nach (Erschöpfung des einen Sensors), gleitet der Filter aus dem Feld, und die andere Farbe, deren Filter im Feld verbleibt, wird nun rein wahrgenommen.
Manchmal findet man eine Analogie, wenn man den Sachverhalt allgemeiner auffasst und von dort aus eine konkrete Modellierung sucht.
Der Oberbegriff Gegenwirkung lässt mich an Muskelkraft denken. Zwei Muskeln ziehen an einem Seil. Jede Seite steht für die Wahrneh-

mungsbeimischung einer Farbe. Wenn eine Seite erschöpft ist, wird das Seil in die Gegenrichtung gezogen, und die Farbe dieser Seite wird der Empfindung nun stärker beigemischt.

1.7 Lernen durch Einsicht, den Text verstehen

Oft wird die Einsicht dem mechanischen Lernen gegenübergestellt. Wenn man z. B. eine Regel kennt, braucht man nicht jeden Einzelfall zu lernen, wenn man also z. B. multiplizieren kann, braucht man die Multiplikationen der Zahlen 1–10 nicht auswendig zu lernen.
Manchmal gibt es solche Regeln, manchmal aber auch nicht. Beim Vokabellernen gibt es kaum Regeln (manchmal kann man ein Wort z. B. auf seinen lateinischen Ursprung zurückverfolgen). Hier bleibt meist also nur das Auswendiglernen. In der Mathematik geht oft gar nichts an der Regel vorbei, man kann nicht jeden der unendlich vielen Einzelfälle lernen, um zur richtigen Lösung einer Formel zu gelangen.
Die Regel vermindert also den Lernaufwand. Allerdings muss man die Regel „verstanden“ haben. Was bedeutet das? Am ehesten, dass man sie (verständig!) in vielen verschiedenen Fällen und Arten von Fällen richtig einsetzen und mit anderen Regeln verknüpfen kann.

Zum Beispiel die Regel: „Materie dehnt sich bei Erwärmung aus“,

kombiniert mit der Regel

„Gase sind komprimierbar“

erlauben eine Antwort auf die Frage: „Was passiert mit einem Gas in einem festen Behälter bei Erwärmung“?

Antwort: „Es erhöht sich der Druck“.

(Wären Gase nicht komprimierbar, würden sie ihren Behälter bei einer Erwärmung sprengen; ich habe dieses Beispiel gewählt, weil es in einem anderen Lernbuch eben nicht verstanden wurde.)

Je mehr man Regeln auf qualitativ unterschiedliche Fälle anwenden kann, umso eher hat man einen Sachverhalt verstanden. Das ist allerdings keine rein logische Angelegenheit. Man muss zur richtigen An-

wendung von Regeln immer auch vielerlei wissen! Z. B. Was ist ein Gas? Kann der Druck sich bis zum Unendlichen erhöhen? (Nein, vorher platzt der Behälter.) Es gibt Grenzen der Regel, es gibt Ausnahmen und Sonderfälle. Verschiedene Regeln greifen ineinander oder widersprechen sich.

Auch das kindliche „Verständnis“ der Welt entsteht als Wissensaufbau und nur in ganz geringem Umfang durch logisch-deduktives Erschließen, das führt nämlich bei zu geringer Wissensbasis allzu oft in die Irre: In einem Bereich, in dem das Wissen ausreicht, kann eine Regel richtig angewandt werden – in einem anderen Bereich noch nicht. Es werden häufig die falschen Regeln angewendet, z. B. werden die Bewegungen der Körper mit menschlichen Absichten erklärt, oder die Grenzen und Ausnahmen der Regel sind dem Kind nicht bekannt.

Es ist also nicht so einfach zu sagen, „suchen Sie die Regeln Ihres Fachgebietes, versuchen Sie nur diese zu lernen, den Rest können Sie dann ableiten“.

Dennoch ist ja richtig, dass Regeln den Lernaufwand verringern. Wie kann also einsichtsvolles Lernen aussehen?

1. Regeln identifizieren.
2. Begriffe der Regel klären. Sind alle Bestimmungsstücke richtig und schlüssig definiert?
3. Geltungsbereich prüfen (Ausnahmen).
4. Welche Regeln wirken daneben im Gegenstandsbereich auch noch?
5. Auf verschiedene willkürliche Fälle anwenden und prüfen, ob das Sinn macht: Ergebnisse auf Punkt 4 beziehen.

Ein Beispiel: Der statistische Sachverhalt der *Korrelation* wird manchmal nicht *verstanden*.

Zunächst: was bedeutet er? Ein gut bekanntes Lehrbuch der Statistik schreibt (S. 103, Claus und Ebner, Einführung in die Statistik): „Korrelations- und Kontingenzkoeffizient informieren über den Grad des Zusammenhangs von zwei Variablen.“ (Punkt 1, s. o.)

Zunächst muss ich mir darüber klar werden, was hier „Zusammenhang“ und speziell „Grad des Zusammenhangs“ bedeuten.

Wenn man nun nicht statistisch denkt, sondern das Denkmodell der mathematischen Funktion im Kopf hat, könnte man z. B. meinen: Die Funktion der beiden Variablen ist sehr steil. Zusammenhang bedeutet ja

ganz offensichtlich, dass die Variablen beide gemeinsam sehr hoch oder beide gemeinsam sehr niedrig sind. Das ist aber *die Form* des Zusammenhangs.
Man muss verstehen, dass bei der Korrelation mit „Grad des Zusammenhangs" etwas anderes gemeint ist, nämlich die Sicherheit der Vorhersage: wie sicher kann ich vom Wert einer der beiden Variablen auf den Wert der anderen schließen. Das heißt also, es geht um den Grad, in dem die beiden Variablen überhaupt in einer regelmäßigen Beziehung stehen. Dies gilt zunächst einmal ganz unabhängig von der Form der mathematischen Funktion zwischen den beiden Variablen. Ich muss mir den Unterschied zwischen dem mathematischen Zusammenhang (Funktion, Regelbereich 1) und dem statistischen Zusammenhang (Regelbereich 2) klar machen (Punkt 4). Variablen, die exakt einer mathematischen Funktion folgen, haben im statistischen Sinne von Zusammenhang (also im Grad des Zusammenhangs) immer nur den höchst möglichen Zusammenhang.
Jetzt kann ich prüfen, ob ich die Sache auf willkürlich herbeigezogene Beispiele anwenden kann: Welche Variablen haben vermutlich einen hohen und welche einen niedrigen Grad des Zusammenhangs? 1. Spannung (Variable 1) und Stromstärke (Variable 2) – bei konstantem Widerstand, 2. Körpergröße (Variable 1) und Körpergewicht (Variable 2), 3. Verpackungsgröße (Variable 1) und Produktpreis (Variable 2). Stellen Sie sich an einzelnen Beispielen vor: eine Variable steigt – wie berechenbar, wie exakt vorhersagbar steigt nun auch die andere Variable (Punkt 5, s. o.)?
In der Berechnungsprozedur des statistischen Maßes „Korrelationskoeffizient" (Bezeichnung: r = regression) wird überraschenderweise allerdings immer eine (eben mehr oder weniger gut getroffene) lineare mathematische Funktion zwischen den Variablen angenommen. Das führt dazu, dass der Koeffizient den wirklichen Zusammenhang bei einer kurvigen Form des Zusammenhangs nicht immer richtig widerspiegeln kann.

Hier kommt jetzt eine recht schwierige Verständnisfrage:
Hat die Beziehung der Variablen die Form eines Sinus oder Kosinus, welchen Grad des Zusammenhangs würde man mit dem hier kurz erklärten Maß der Korrelation berechnen?
Es würde sich ein geringer bzw. kein Zusammenhang ergeben, obwohl die Variablen im Verlauf exakt vorhersagbar sind, weil bei der Er-

höhung einer Variablen (x-Achse) keine systematische Erhöhung der anderen Variablen (auf einer angenommenen Geraden) erfolgt.

So würde die Berechnung des Korrelationskoeffizienten einen geringen Grad des Zusammenhangs ergeben, obwohl der höchstmögliche Grad des Zusammenhangs vorliegt. Dies z. B. sollte man verstanden haben, wenn man die Fehler und Fallen der mathematischen Statistik beurteilen will.

Das Beispiel lässt erkennen, dass jeder spezielle Regelbereich eine komplexe Wissensstruktur mit speziell akzentuierten Begriffsbedeutungen besitzt. Der Lernende muss sich darauf einlassen, diese Wissensstruktur zu erforschen und sich nicht (impulsiv, s. u.) zu früh mit einem noch nicht ganz stimmigen Verständnis zufrieden geben. Oft sind die Elemente der Wissensstruktur nicht explizit erklärt, sondern müssen erschlossen oder aus verstreuten Textstellen zusammengesetzt werden.

1.8 Missverständnisse und richtiges Verständnis von „Üben“ und „Wiederholen“

Oft liest man: „Wiederholung ist das A und O des Lernens“, „Übung macht den Meister“. Das stimmt allerdings nicht immer, und es gibt mögliche Missverständnisse: Es stimmt für das Lernen des Geigenspiels oder wenn man lernt, wie man eine Kupplung „kommen lässt“. Ob das zu lernende Verhalten richtig ausgeführt war, hört man an der erzeugten Melodie oder spürt es am Rucken des Autos.

Aber auch bei motorischen Geschicklichkeiten ist reines Üben dann wenig sinnvoll, wenn man hinterher nicht weiß, ob es so richtig war. So üben viele Skiläufer eine falsche Haltung ein. Höhere Fertigkeitsstufen des Geigenspiels werden nur erreicht, wenn ein Meister die angemessene Rückmeldung gibt. Viele Sportlehrer und Trainer fürchten den „Autodidakten“, der sich schon falsche Bewegungen beigebracht hat.

Noch weniger bringt die Wiederholung der Informations*aufnahme* allein. Die Aufforderung, „diesen Stoff müssen Sie noch einmal wie-

derholen“, könnte so missverstanden werden, dass ein Text nur noch einmal gelesen werden muss. Viele Prüflinge lesen den Stoff immer wieder, wiederholen ihn also und lernen dennoch wenig. Es ist nämlich gerade die Wiedergabe (der Abruf) der Information, die eine einprägende Wirkung hat.

Ein Beispiel soll die geringe Lernwirkung der alleinigen Informationsaufnahme illustrieren. Bis zum 18. Lebensjahr haben wir viele Stunden in Autos zugebracht und immer wieder beobachtet, wie man Auto fährt. Gelernt haben wir es erst, als wir es in der Fahrschule selbst ausführen konnten. Ein Prediger, der einen (nicht allzu langen) liturgischen Text in seinem Leben ca. 6 000 Mal vorgelesen hatte, konnte ihn – als der geschriebene Text einmal fehlte – dennoch nicht fehlerfrei wiedergeben!

Die *richtige Wiederholung* eines Stoffes wäre also: 1. wieder lesen, 2. dann wieder aus dem Kopf abrufen (ein leises inneres Vorsprechen, ohne auf den Text zu schauen), und 3. überprüfen, ob die Wiedergabe aus dem Kopf richtig war. Auch Schritt 2 und 3 alleine haben im etwas fortgeschrittenen Stadium eine lern-vertiefende Wirkung.

Schon fest gespeichert?

Eine kurze Zeit lang ist viel Information in einem flüchtigen Kurzzeitspeicher abgelegt. Aus dem kann man z. B. den letzten Satz, den ein Lehrer sprach, abrufen, auch wenn man gar nicht zugehört hatte.

Wenn man die Selbstüberprüfung also direkt im Anschluss an das Lesen vornimmt, kann man sich richtig erinnern, obwohl die Information noch nicht dauerhaft gespeichert ist. Es hat möglicherweise nur ein *scheinbares Lernen* stattgefunden. Ein Abruf, mit dem wirklich überprüft wird, ob der Stoff dauerhaft gelernt ist, muss zeitverzögert erfolgen, also wenigstens eine Stunde nach der Aufnahme des Stoffes, besser noch nach Tagen oder Wochen. Dennoch kann das unmittelbare Abrufen bereits eine einprägende Wirkung haben (vgl. oben: kleinste Einheit des Lernens).

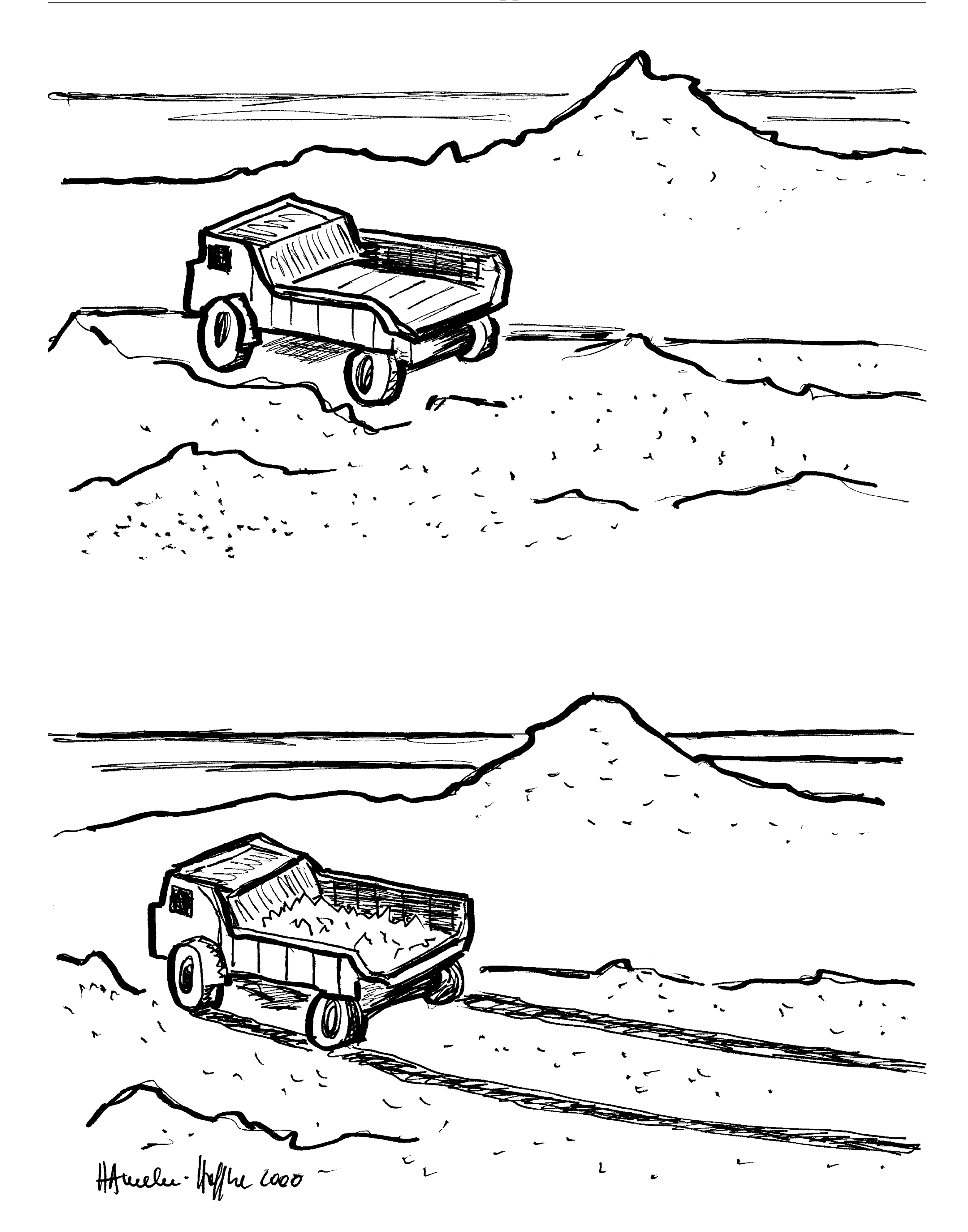


Abbildung 5: Ein leerer Lastwagen (oben) kann einen Weg oft „wiederholen“, ohne eine Spur zu hinterlassen. Ein gefüllter, schwerer Lastwagen (unten) hinterlässt bei der ersten Fahrt eine Spur. So ist es auch beim Lernen: häufige Wiederholung allein führt nicht zum Behalten.

Was ist also richtiges Wiederholen?

Alle Unterprozesse des Lernvorgangs wiederholen:

1. Informationsaufnahme (lesen/Modell betrachten).
2. Information nach einer gewissen Zeitspanne (mindestens eine Stunde) abrufen. Abrufen heißt z. B., aus der Erinnerung aufschreiben oder eine Bewegung aus der Erinnerung selbst ausführen.
3. Rückmeldung suchen, ob es richtig war.
4. Schritt 2 und 3 gemeinsam können alleine ausgeführt werden, eine Wiederholung allein von Schritt 1 bewirkt nicht viel.

1.9 Noch einmal: Wiederholung

Einmal eingepaukter Stoff geht schnell wieder verloren. Wenn über einen längeren Zeitraum der gleiche Stoff mehrmals gelernt wird, wird er eher für das ganze Leben gelernt. Drei Verwandte des Psychologen Bahrik (1993) lernten immer wieder einmal Vokabeln in Intervallen zwischen 14 und 56 Tagen. Je länger die Intervalle zwischen den Lernsitzungen war, umso besser war das Behalten der Vokabeln nach fünf Jahren! Wenn man Stoff also für länger behalten will, ist es gut, ihn verteilt über ein Jahr immer wieder einmal einzustudieren. (Hier ist also doch ein Effekt der Wiederholung gegeben. Aber mit Wiederholung ist immer gemeint: aufnehmen der Information und wiedergeben.)
Dies kann nicht allein mit der unterschiedlichen Lernumgebung erklärt werden: die ist nach zehn Tagen eventuell genauso „verschieden“ wie nach 20 Tagen. Dies muss mit der Konsolidierung der Speicherspur zu tun haben. Vielleicht liegt es daran, dass Ereignisse (z. B. Namen, die man liest), die in größeren Intervallen wiederkehren, in der Regel auch weiterhin auftreten, also gespeichert werden sollten, während Ereignisse, die mehrmals in kurzer Zeit auftreten (wiederum ein Name, den man liest), im weiteren Leben häufig nicht wiederkehren. So passt sich das Gedächtnis automatisch und ökonomisch dem vermutlichen späteren Bedarf an.

1.10 Sich selbst so abfragen, wie geprüft wird

Am besten ist es, den Stoff so wiederzugeben, wie er in der Prüfung gefordert wird:

– Bei einer mündlichen Prüfung ist es also gut, den Stoff vor sich hin zu sprechen. Noch besser ist, Sie finden jemanden, der den Stoff abfragt. So lernt man die richtigen Formulierungen zu finden, die für eine gesprochene Wiedergabe angemessen sind. Und man gewöhnt sich daran, die eigene Stimme über so merkwürdige Sachverhalte sprechen zu hören, bis man es als das Normalste der Welt empfindet, wie ein Gelehrter zu reden.

Günstige Maßnahme:

Schreiben Sie sich Fragen auf, die ein Prüfer zum Stoff stellen könnte. Diese Fragen geben Sie dann einer Freundin, einem Freund, einem Mitstudenten, damit er sie abfragt. Denn weil andere den Stoff ja meist nicht kennen, könnten sie ohne diese Vorbereitung nicht in die Rolle des Prüfers schlüpfen. Der Probeprüfer kann zurückmelden, ob Sie sich flüssig ausgedrückt haben und ob die Erklärung plausibel war; verlangen Sie aber nicht, dass Ihr Probeprüfer weiß, ob die Antwort richtig war. Dann hat er nämlich bald die Lust am Probeprüfen verloren. Überprüfen Sie dies selbst anhand von Stichworten, die Sie sich zu den Fragen aufgeschrieben haben.

– Prüfer fragen mitunter nicht einfach den Stoff ab, sondern präsentieren Alltagsprobleme, in denen eine sinnvolle Anwendung des Stoffes möglich ist (z. B. in der Fallklausur der Juristen). Nun ist es nicht allein das Problem, das Gelernte auf ein Stichwort hin zu erinnern, so wie es wäre, wenn man den Stoff von den selbst angelegten Karteikarten abfragt, sondern man muss auch herausfinden, welche Stoffanteile relevant sind. Nehmen wir ein Beispiel aus der Pädagogik: Sie haben etwas über Aggressionstheorien gelernt. Die Frage lautet etwa: „Eltern empfehlen ihren Kindern oft, sich zu wehren, wenn sie körperlich angegriffen werden, ist das aus wissenschaftlicher Sicht richtig“? So kam die Frage in Ihren Texten nicht vor! Eine erste re-

levante Information finden Sie etwa in den Lerntheorien: Aggression würde so bestraft (wenn das Wehren erfolgreich war). Beim Modelllernen ergäbe sich aber: Das Kind wird zum aggressiven Vorbild, und die Eltern sind durch ihren Ratschlag aggressives Vorbild, Lernen von konfliktreduzierenden Maßnahmen würde unterdrückt. Aber wieder aus ethologischer Sicht gilt: eine schnelle Gegenreaktion unterdrückt exploratorische Aggressivität. Man muss also bei einer solchen Frage in Gedanken die verschiedenen Bereiche des Wissens auf relevante Anteile untersuchen. Diese Suchhaltung kann geübt werden. Stellen Sie sich Fragen, die nur indirekt mit dem Stoff zu tun haben, Anwendungsfragen, Fragen wie sie jemand stellt, der von den Fachbegriffen keine Ahnung hat, also naive Fragen (das können auch gute Freude und Bekannte tun, die keine Ahnung von dem Stoff haben, aber ungefähr wissen, wovon er handelt). Stellen Sie Fragen aus der Sicht einer politischen Interessenlage, Fragen aus der Sicht eines Kritikers usf.

– Sie müssen mit Ihrem Wissen Fälle bearbeiten. Auch hierbei gilt: Sie sollten versuchen, an Fällen zu üben. Meist gibt es Übungsfälle, manchmal werden Repetitorien angeboten. Oft besteht die Schwierigkeit darin, anhand des Falles den relevanten Ausschnitt des Wissens zu finden. Konstruieren Sie in der Gruppe Fälle, und jeder muss reihum angeben, mit welchem Wissenselement dabei zu operieren ist.
– Es ist auch wichtig, in der Prüfung nicht nur Gelerntes zu reproduzieren und ansonsten zu schweigen. Manchmal muss man auf Alltagswissen und Beispiele aus der eigenen Erfahrung zurückgreifen. Gerade das Umschalten von der Wiedergabe des Gelernten zu Verknüpfungen des Examensstoffes im Alltagswissen ist es, was den guten Prüfling ausmacht. Das muss aber auch getrennt geübt werden.

Empfohlene Übung:

Beantworten Sie mögliche Prüfungsfragen einmal aus dem gelernten Fachwissen heraus und ein anderes Mal einfach nur aus dem Alltagswissen heraus, das Sie schon vor dem Studium der Prüfungstexte hatten. So lernen Sie, gegebenenfalls zum Alltagswissen umzuschalten.

– Vor einer Prüfung, in der ein selbst gestalteter Text geschrieben wird (wie in vielen Klausuren), sollte man zu einem oder mehreren wahrscheinlichen Themen einmal einen ganzen Aufsatz niederschreiben. Dabei lernt man, die Formulierungen zu finden, die sich für eine schriftliche Wiedergabe eignen, man erfährt, wie lange die Niederschrift dauert, und man sieht das Ergebnis und kann es – vielleicht einige Stunden später – mit den Augen des Prüfers betrachten. Fragen Sie sich: Welche Note würde der Professor (oder der Prüfer) dieser Arbeit geben? Tatsächlich kann man in die Rolle des Prüfers schlüpfen und so Vorzüge und Nachteile der eigenen Bearbeitung entdecken.

– Für eine Prüfung durch Multiple-Choice-Aufgaben (das sind Aufgaben, bei denen man unter mehreren Alternativen die richtige herausfinden muss) ist die Vorbereitung besonders schwer. Nur ganz selten kann man an den Prüfungsaufgaben selbst üben, wie bei der theoretischen Führerscheinprüfung. (Dann sollte man das natürlich tun.) Meist trifft man aber auf unbekannte Aufgaben. In diesem Fall geht es um Unterschiede: Unterschiede zwischen Theorien, Anwendungen, Begriffen – deshalb sollte die Selbstabfrage solche Unterschiede in den Vordergrund stellen. Beispiel für eine Frage, die Sie sich selbst stellen: „Wie unterscheiden sich Verhaltenstherapie und Psychoanalyse?“

Um die richtige Lösung bei Multiple-Choice-Aufgaben herauszufinden, ist in der Regel eine sehr genaue sprachliche Analyse der Alternativen erforderlich. Prüflinge machen häufig Fehler nicht deswegen, weil sie die richtige Alternative nicht wissen, sondern weil sie einen Hinweis in der Formulierung der Frage nicht verstanden haben.
Beantworten Sie zum Beispiel folgende Frage: „Es stimmt, dass Fluggeräte immer wieder zur Erde zurückkommen?“ Man könnte vorschnell mit Ja antworten. Die Aussage stimmt aber nicht, wenn man es genau nimmt, weil es nicht „immer“ der Fall ist: manche Fluggeräte verglühen auch in der Atmosphäre (z. B. Satelliten). Wenn das Wort „Flugzeuge“ verwandt worden wäre, hätte die Aussage gestimmt. Machen Sie sich also jedes Wort der Frage einzeln bewusst!

Übung zur Vorbereitung von Multiple-Choice-Aufgaben:

Versuchen Sie, Ihre Mitprüflinge, mit denen Sie in einer Gruppe zusammenarbeiten, mit ungewöhnlichen Stimmt-/Stimmt-nicht-Fragen in die Irre zu leiten. Wer es am häufigsten schafft, Fragen zu finden, auf die andere fälschlich „stimmt“ oder „stimmt nicht“ sagen, bekommt einen Preis.

Es ist gut, über die Auswertung von Multiple-Choice-Prüfungen vor der Klausur Information einzuholen. Ist jeweils nur eine Alternative richtig? Oder kann man mehrere Antworten ankreuzen? Wie wirken sich falsche Ankreuzungen aus? Ist dann die ganze Frage falsch beantwortet oder gibt es einen Punktabzug?
Wenn bei einer falschen Antwortalternative die ganze Frage falsch beantwortet ist, wird man Kreuze nur machen, wenn man ganz sicher ist, anderenfalls wird man auch einmal spekulieren, wenn man es nicht ganz genau weiß. Gut ist auf jeden Fall, wenn man sich auf die Art der Punktevergabe einstellen kann.

Bei der Selbstabfrage kann eine kleine Systematik helfen, das Wissen vollständig abzurufen. Fragen Sie sich bei jeder Aufgabe: wer, was, wie, warum, wo. Zum Beispiel Wer agiert? Was machte er/was wird gemacht? usf., um zu allen Details des Wissens zu gelangen.

1.11 Unbemerkt schlüpft die Lernumgebung mit ins Gedächtnis

Sicher ist Ihnen schon einmal aufgefallen, dass Sie nicht nur spezielle Inhalte erinnern, sondern auch, an welcher Stelle der Seite die Information geschrieben stand (s. o.). Nie nämlich wird nur der Stoff gelernt, immer kommen Zusatz-Informationen mit ins Gedächtnis. Die Umgebung, Ereignisse, die beim Lernen passieren, die Gedanken beim Lernen, die Gestaltung der Lerntexte – all das wird in einem gewissen Umfang mitgelernt. Manchmal bleiben solche Informationen besser haften als der eigentliche Lernstoff.

Beispiel 1:

In meinem Studium vor ca. 30 Jahren wollte ich mir für das Examen die verschiedenen historischen Verzweigungen der Psychologie merken. Ich habe mir in der Studentenbude (in der ich nur etwa zwei Jahre wohnte, die ich aber in diesem Zusammenhang noch vor mir sehe) eine große Karte mit verschiedenen DIN-A-4-Blättern gemacht und auf den Fußboden gelegt. Das war ein blauer Teppichboden. Ich war damals einigermaßen begeistert von meinem Eifer und konnte die verschiedenen Schulen in ihrer Entwicklung reproduzieren. Das ist es aber auch an Erinnerung. Den eigentlichen Stoff habe ich längst wieder vergessen. Ich erinnere mich nur noch an die Lernsituation.

Beispiel 2:

Jeder hat das schon einmal erlebt. An einem ungewohnten Ort wird man von Menschen, die einen eigentlich gut kennen, nicht wiedererkannt. So geht es mir manchmal mit Studenten. Außerhalb der Universität erkennen sie mich gar nicht, obwohl sie meine Seminare besuchen und mit mir zusammen arbeiten. Die Gedächtnisspur besteht aus dem Gesicht und der Einbettung in einen bestimmten Ort, hier die Universität. Für die Studenten mag der Ort eine ganz spezielle Gefühlskomponente haben, die an alle Erinnerungen geknüpft ist, z. B. Hochachtung oder auch Furcht. Ein Element allein – nämlich hier das Gesicht – ruft die relevanten Informationen nicht auf!

Dies hat für das Lernen wichtige Folgen. Der Stoff wird nämlich über Verbindungen zu anderen Informationen abgerufen, die nun nicht nur innerhalb des Lernstoffes zu suchen sind, sondern auch in der Lernsituation. Ist die Lernsituation sehr gleichartig, wird der gesamte Stoff nur mit dieser Lernumgebung verknüpft. Er wird sozusagen (anknüpfungsmäßig) auf diese Umgebung beschränkt. Wird dagegen in verschiedenen Umgebungen, mit verschiedenen Gefühlen und bei ganz verschie-

denen Hintergrundgedanken gelernt, wird der Stoff an vielfältigere Reize geknüpft – und die Wahrscheinlichkeit, das irgendein Reiz der Umgebung, eine Assoziation zu einer Erinnerung führt, wird höher.

Dies hat für das konkrete Lernverhalten zwei Konsequenzen:

1. Der Stoff soll immer wieder mal studiert und abgerufen werden, wenn die gedankliche Umgebung unterschiedlich ist.
2. Es ist durchaus sinnvoll, den Stoff in verschiedenen räumlichen Umgebungen zu studieren, zu Hause, im Schwimmbad, bei den Eltern etc.

Auch die Selbstabfrage (gerade diese!) prägt die Erinnerungsspur ein. Daher gilt das Gleiche für die Selbstabfrage. Sie sollte immer einmal wieder von verschiedenen Personen, in verschiedenen Umgebungen durchgeführt werden.
Vielleicht ist die äußere Situation aber weniger wichtig als die innere, also die gedankliche Situation beim Lernen. Die eigenen Gedanken kann man in diese oder jene Richtung lenken. So ergibt sich die interessante Möglichkeit, beim Lernen und bei der Selbstabfrage die Perspektive zu wechseln.

Aus unterschiedlichen Blickwinkeln lesen und dabei lernen:

Lesen Sie den Stoff aus verschiedenen Blickwinkeln: mal wie ein Theoretiker oder ein Anwender, mal wie der Anhänger einer bestimmten Theorie oder der Lektor eines Verlages, ein anderes Mal wie ein Anwender mit einem bestimmten Problem (das Sie sich vorher aussuchen).
Bitten Sie ihre Kommilitonen oder Freunde, aus unterschiedlichem Blickwinkel Fragen zu stellen: nach spezifischen Begriffen, nach Details, nach Punkten, die man kritisieren kann, nach Punkten, denen Sie persönlich zustimmen, nach Punkten, die Sie selbst mit Ereignissen ihres Lebens verbinden können.

- *Der Stoff selbst gehört auch zur Lernumgebung*

Auch verknüpft sich das alles, was Sie vor und nach einem bestimmten Teil des Stoffs gelesen haben, mit dem speziellen aktuellen Lernelement. Bei einer Liste von Vokabeln, die Sie gelernt haben, ruft also

die Vokabel, die zufällig an der ersten Stelle stand, die Vokabel ab, die an zweiter Stelle stand. Diese Reihenfolge ist nun meist ganz zufällig, im günstigen Fall stammen die Vokabeln thematisch aus einer Gruppe. Beim Sprechen in der fremden Sprache ist die – seinerzeit vorgegebene – Lernreihenfolge allerdings weder vorhanden noch nützlich. Daher ist es eine Sache, ob man eine Vokabelliste in der vorgegebenen Reihenfolge wiedergeben kann, und eine völlig andere, ob diese Vokabeln auch in einem ganz anderen Kontext abrufbar wären.
Es kommt also darauf an, den Lernstoff aus der Lernreihenfolge herauszulösen:

Beispiel:

In Prüfungen beobachte ich oft, dass die Kandidaten dann recht gut sind, wenn sie den Stoff in der Reihenfolge wiedergeben können, die der Text vorsieht. Sie wissen also offensichtlich alles, was für die Prüfung zu lernen war. Fragt man aber willkürlich nach einzelnen Elementen des Stoffs, so werden diese nicht oder nur mit Schwierigkeiten abgerufen.

Beim Vokabellernen und auch beim Lernen von größeren sinnvollen Einheiten haben Sie sich Karteikärtchen angelegt, auf die Sie die Vokabeln oder eine Frage zum Stoff und die richtige Antwort aufschreiben (wenn Sie wenig Zeit haben eventuell auch nur die Stelle, an der Sie die richtige Antwort finden). Mit diesen Karten ist es nun ganz leicht, die Reihenfolge der Abfrage zu variieren.

1.12 Eine Ideenkarte anfertigen

Es ist aus verschiedenen Gründen nützlich, den Aufbau eines Artikels oder eines Buches als Diagramm (bzw. Begriffs-Karte, mind-map) aufzuzeichnen. Das so entstehende „Bild“ prägt sich gut ein. Die Gestaltung der Ideenkarte ist eine Aktivität, die automatisch Lernen bewirkt.
Ein Text besteht je nach Inhalt aus verschiedenen Elementen: z. B. Thesen, Beispielen, Begründungen, Schilderungen von Ergebnissen

anderer Forscher, Argumenten, Feststellungen von Ergebnissen usw. Dies kann je nach Text etwas unterschiedlich sein. Solche Elemente werden nun identifiziert, in Kästchen gesetzt und mit Pfeilen verbunden.
Auch die Verbindungen zwischen den Elementen des Textes können verschiedene Qualitäten haben. Zum Beispiel kann ein Pfeil bedeuten: „folgt aus“, „ist Beleg für“, „wird als Kritik erwähnt“. Die Verbindungspfeile können ganz nach Bedarf entsprechend benannt werden.

Die Bausteine folgen im Text linear aufeinander. Anders kann es in einem Text nicht sein. Wenn man nun die Bausteine als Kästchen oder als Kreise mit Verbindungspfeilen aufzeichnet, ist der Aufbau des Textes mit einem Blick aufzufassen. Das Vorgehen am konkreten Text hat also zwei Anteile: 1. Identifizieren allgemeiner Textbauteile wie z. B. These, Begründung, Gegenargument und Beispiel und 2. Füllen dieser Bauteile mit konkreten Inhalten – wie bei folgendem Beispiel zum Entstehen von Ängsten.

Beispiel: „Entstehung von Ängsten“:

These: Angstauslösende Reize werden gelernt.

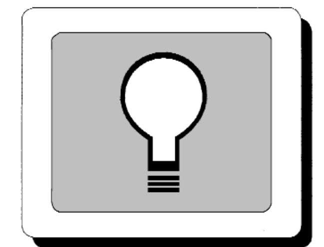
Begründung (Argument): Experiment mit Konditionierung.

Erstes Gegenargument: Ängste beziehen sich oft auf biologische Tatbestände, mit denen man in unserer zivilisierten Welt kaum schlechte Erfahrungen machen kann.

Beispiel (für das Gegenargument): Angst vor Schlangen und Spinnen.

Zweites Gegenargument: Schimpansen zeigen auch Schlangenangst, ohne Erfahrungen mit Schlangen gemacht zu haben.

Grafisch dargestellt sieht das dann so aus:



These: Angstauslöser ist gelernt



Beleg: Konditionierung



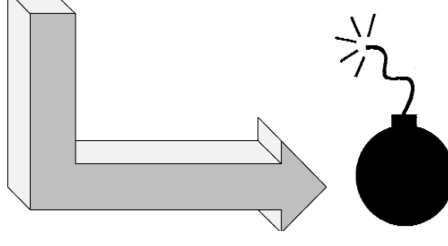
Kritik



Ängste vor biologisch relevanten Gegenständen ohne Erfahrung



Solche Ängste auch bei Schimpansen ohne Erfahrung



Fazit: These falsch

Abbildung 6: Ideenkarte des Textabschnittes dieses Buches zur Entstehung von Ängsten S. 44

Hier gibt es keine festen Regeln. Probieren Sie aus, wie sich ein übersichtlicher Ideenplan eines Textes gewinnen lässt. Eine Möglichkeit ist es, das zentrale Thema, die zentrale Ordnungsidee einer Arbeit, in die Mitte des Blattes zu schreiben und dann rundherum zu jedem nächsten Hauptthema Pfeile und Kästchen anzuordnen und von dort wieder Pfeile zu den nächsten Unterthemen.

Beispiele für Texteinheiten:
These
Argument, Gegenargument
Beispiel, Illustration
Fazit
Bezug zu Alltag
Offene Frage
Meinung anderer Autoren
Bezug zu Normen und Werten
Modell, Analogie
Experiment, empirische Untersuchung
Definition, herausgehobene Formulierung
Formel
Zitat von wichtigem Autor
Kritik
Schlussfolgerung
Anwendung, Forderung
Bewertung
(weitere Kategorien nach Bedarf hinzufügen)

Solche Ideen-Landkarten lassen sich auch sehr gut mit gängigen Textprogrammen verwirklichen. Es gibt aber auch spezielle Programme für mind-maps (z. B. Visio).

Für die einzelnen Bausteine sollten je nach Wichtigkeit größere oder kleinere Schriften, unterschiedliche Kästchenformen, Farben oder bildliche Symbole (wie sie heute viele Textprogramme anbieten; z. B. Banner, die bei Word in der unteren Programmleiste – AutoFormen – zu finden sind) ausgewählt werden. Sie können selbstverständlich mit Farben arbeiten oder eigene kleine Zeichnungen einfügen.

• *Beispiel: ein komplexer Text*

Der Nutzen solcher Wissenskarten wird in dem ersten einfachen, kurzen Beispiel an den Inhalten dieses Textes nicht völlig deutlich. Daher soll als zweites Beispiel ein längerer, komplexer Text bearbeitet werden. Der Text ist weder einfach, noch ist er allzu gut gegliedert, noch bleibt er jeweils bei dem Thema, um das es gerade geht. Es gibt Wiederholungen und auch scheinbare Widersprüche. Unwichtiges ist lang und Wichtiges kurz abgehandelt. Dennoch ist es auf seine Weise ein genialer Text, der z. B. zu der theoretischen Grundlage der „Kunsttherapie“ werden könnte und insgesamt die unterschiedliche Auffassung von Psychotherapie bei Jung in Absetzung zu Freud gut auf den Punkt bringt.
Es handelt sich um einen Aufsatz von C. G. Jung: „Die Transzendente Funktion“ (Gesammelte Werke Bd. 8, S. 79–108, 1916/1958). Die Werke Jungs findet man in jeder größeren Bibliothek, ganz sicher mehrfach innerhalb einer Universität: Der bearbeitete Text, der ca. 30 Seiten lang ist und daher hier nicht abgedruckt werden kann, ist also gut zugänglich.
Ich habe in einem ersten Durchgang die Schlüsselideen und Begriffe auf zwei DIN A 3 große Schmierblätter geschrieben. In einem zweiten Durchgang habe ich es auf den nächsten großen drei DIN-A-3-Blättern in eine graphisch ansprechende Form gebracht und dabei manches umgeordnet, was zweimal vorkam oder wenn an späterer Stelle eine frühere Idee wieder aufgriffen wurde. Dann habe ich es – im dritten Durchgang – mit einem einfachen Zeichenprogramm (Micrografix, Windows Draw) in die hier vorliegende Form gebracht. In jedem der Schritte habe ich auch etwas weggelassen und prägnanter gemacht, so dass hier nur knapp die Grundstruktur des Aufsatzes dargestellt ist. Wer ein relevantes Studiengebiet hat, kann überprüfen, ob er zu einer ähnlichen Begriffskarte kommen würde.

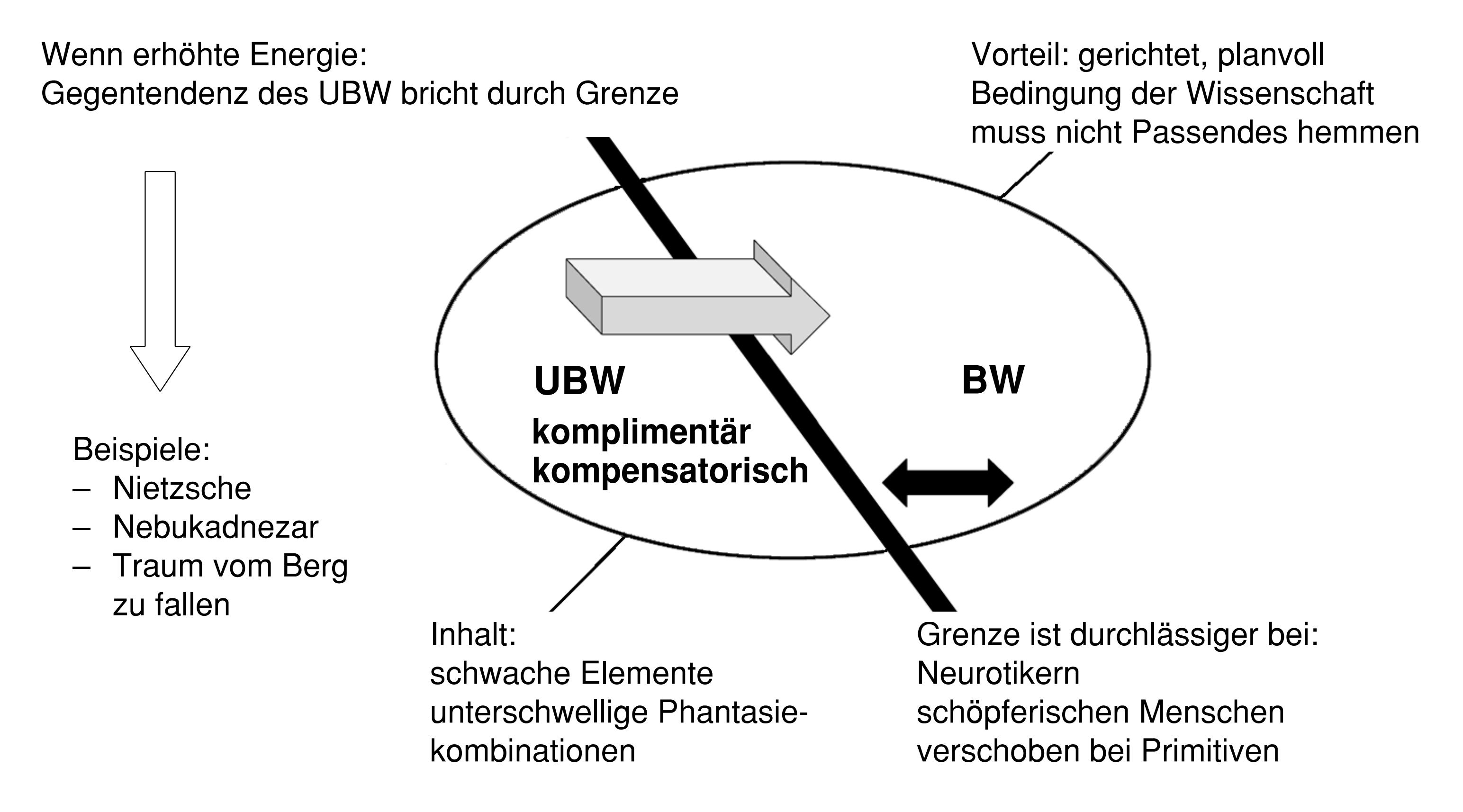


Abbildung 7 (a,b,c): Ideenkarte des Aufsatzes: „Die Transzendente Funktion" von C. G. Jung (genaue Literaturangabe im Text)

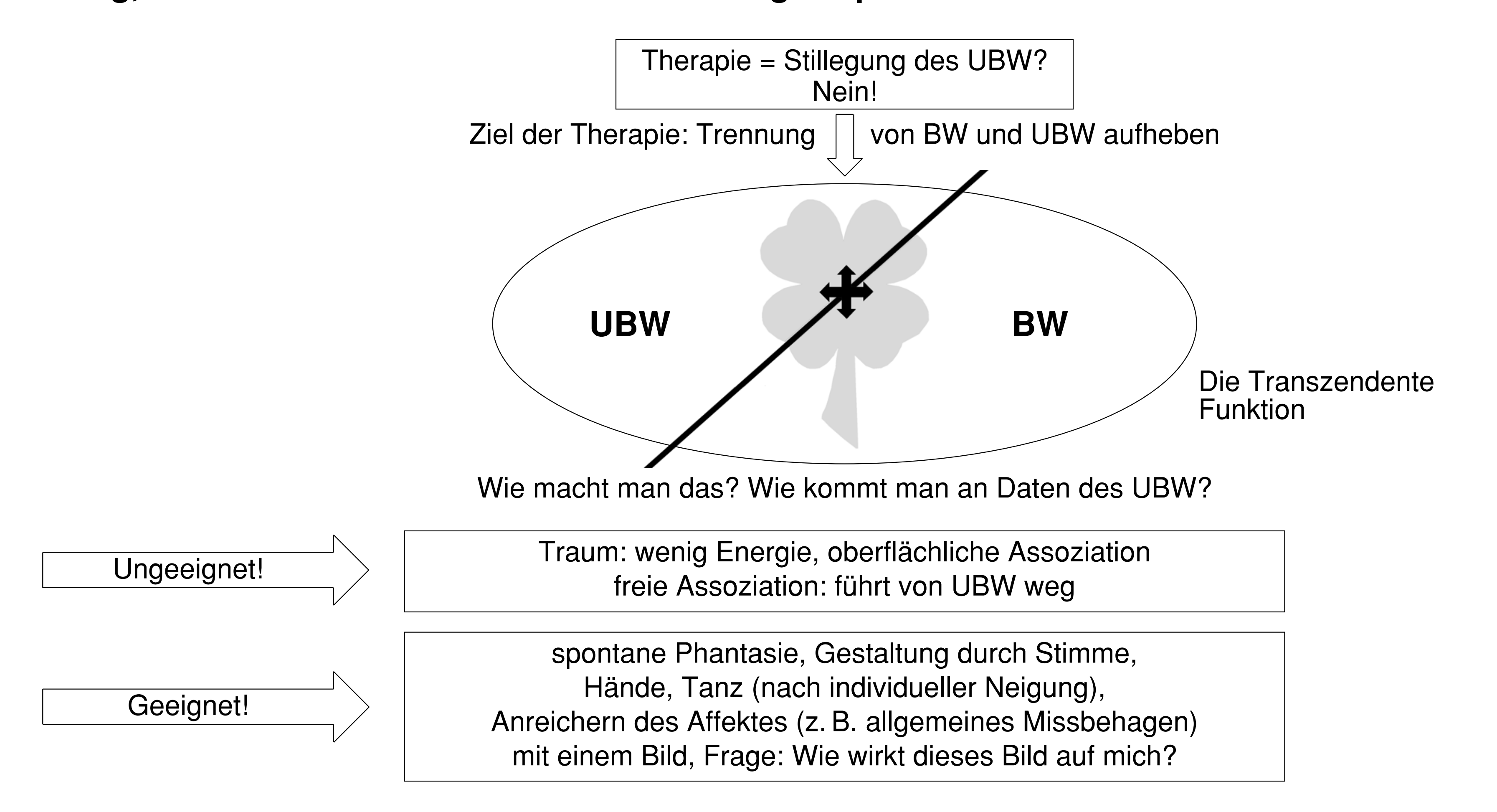


Abbildung 7 b

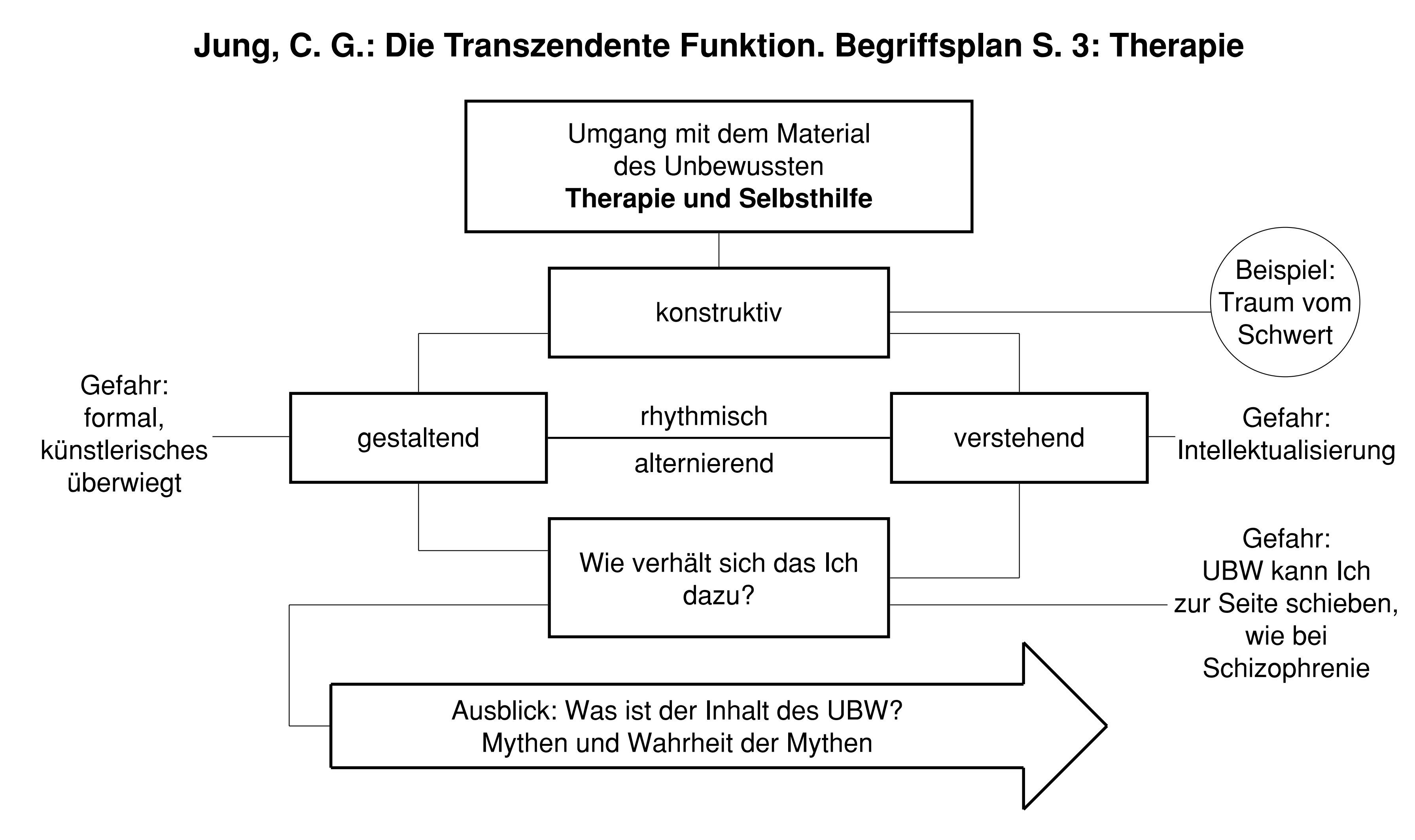


Abbildung 7 c

1.13 Die Aufmerksamkeit

Von der Aufmerksamkeit war schon die Rede. Ist ein Text unverständlich, schweift die Aufmerksamkeit ab, man ist unkonzentriert. Die Schwierigkeit, die Aufmerksamkeit gegen das ermüdende Lesen aufrecht zu erhalten, kann bis zu unabweisbaren Schlafattacken beim Lesen und Lernen gehen. Aufmerksamkeit hängt natürlich mit Interesse zusammen. Eine lustige Episode soll das illustrieren.

Heinz geht mit seiner Freundin durch den Supermarkt. Beim Bezahlen kennt er überraschenderweise den Namen der hübschen Kassiererin. Seine Freundin schaut fragend, und er erklärt seine überraschende Kenntnis: „Die Namen aller Mitarbeiter und Angestellten sind dort mit Bildern auf einer Tafel angeschlagen.“ „So“, antwortet sie etwas verstimmt, „dann sag’ mir doch mal den Namen des Filialleiters!“

Das Interesse ist nun beim Lernstoff nicht unbedingt vorhanden. Man muss Möglichkeiten suchen, den Stoff mit Interessengebieten zu verbinden (vgl. Kap. 1.16).
Alles, was man lernen will, muss einmal mit Aufmerksamkeit aufgenommen sein. Man vergisst den Platz im Parkhaus, die Namen von Bekannten und viele derartige Details so leicht, weil die Aufmerksamkeit nicht wirklich auf sie gerichtet war. Hier ist wieder auf die Möglichkeit des inneren Sprechens zu verweisen. Das Denken in Worten ist die bewusste Steuerung des Verhaltens. Alles was so behandelt wurde, findet auch Aufmerksamkeit. Sprechen Sie sich innerlich Sachverhalte vor, die Sie sich merken wollen, wie z. B. die Nummer des Parkplatzes im Parkhaus, den Namen des Bekannten, der Ihnen gerade vorgestellt wurde.

Manche der Lerntipps, die später folgen, sammeln gleichzeitig die Aufmerksamkeit. Daher hier nur ein paar allgemeine Hinweise:

a) Die eigene Aufmerksamkeit beobachten
Wenn man die Aufmerksamkeit auch nicht „zwingen“ kann, ist es doch sinnvoll und wichtig, sie zu beobachten und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Wenn Sie z. B. entdecken, dass Sie weiterlesen, ohne den

Sinn des Textes zu verstehen, sollten Sie erst einmal mit dem Lesen aufhören und Maßnahmen zur Sammlung der Aufmerksamkeit ergreifen. Eine selbstgestellte Frage kann in Intervallen das Bewusstsein auf die Aufmerksamkeit lenken. Sie können es sich zur Gewohnheit machen, am Ende jeder Seite Ihre Aufmerksamkeit kurz zu beurteilen, indem Sie sich die Frage stellen: Habe ich aufmerksam gelesen, waren meine Gedanken bei dem Text? So vermeiden Sie ein längeres Abdriften in ein Lesen ohne Aufmerksamkeit.

b) Sich munter machen

Manchmal ist es einfach das unbewegte Sitzen und das gleichförmige Lesen, das ermüdet. In einem solchen Fall helfen Pausen, in denen man sich munter macht: Herumlaufen, Yoga-Übungen machen, an die kalte Luft gehen, heiße Flüssigkeiten trinken usw. sind geeignete Aktivitäten. Überhaupt ist gar nicht gesagt, dass man beim Lernen stillsitzen muss (das hilft dem Lehrer in der Schule, sich vor einer Horde von Kindern Gehör zu verschaffen). Wenn Sie alleine sind beim Lernen, können Sie herumlaufen, in der Badewanne liegen, im Schaukelstuhl wackeln oder sogar Kopfstehen. Wie Sie wollen.

Manche Menschen berichten, dass sie sich nach dem Lernen verspannt fühlen, ja Muskelkater haben. Das weist auf eine Selbstkontrolltechnik zur Erhaltung der Aufmerksamkeit hin: die Muskeln werden angespannt, um nicht einzuschlafen. Vielleicht gibt es günstigere Muntermacher als einseitige Muskelspannungen.

c) Probleme bis zu einer möglichen Lösung führen

Sind es ablenkende Gedanken, welche die Aufmerksamkeit fesseln, hilft es manchmal, sich voll diesen Gedanken zuzuwenden (und sie eventuell aufzuschreiben). Denken Sie die Problemlage bis zu einer möglichen Lösung zu Ende (z. B.: „Wenn ich durchfalle, wiederhole ich die Prüfung“). Vielleicht kommen Sie auf eine mögliche Vorgehensweise für Ihr Problem. Dies muss nicht die letzte und beste Lösung sein, die Ihnen nun (überraschenderweise) einfällt, sondern vielleicht nur ein Schritt, eine Plattform, von der aus ein Lösungsversuch neu ansetzen kann. Wenn Sie aber Ihr Problem zumindest so weit bedacht haben, fällt es leichter, sich auf den Stoff zu konzentrieren (hierzu sollten Sie auch den Abschnitt zur Prüfungsangst studieren).

1.14 Langeweile überwinden

Das Lesen und dann das Wiederlesen eines Stoffes führt bald zu gähnender Langeweile. Viele lernerfahrene Studenten kennen Schlafattacken, die sich zwanghaft beim Aufschlagen der Bücher einstellen, die aber genauso plötzlich wieder verschwinden, wenn man etwas anderes unternimmt.
Den Stoff kennt man schon, man kann ihn nur noch nicht reproduzieren. Das menschliche Gehirn ist aber auf Neuigkeit, auf die Sensation gerichtet, das Bekannte wird ausgeblendet. (Das kann z. B. so weit gehen, das man nach jahrelanger Ehe die Stimme des Partners nicht mehr wahrnehmen kann. In entsprechenden Fachbüchern wird das Phänomen als „eheliche Taubheit“ bezeichnet.)
Man kann aber auch etwas gegen das Entstehen von Langeweile tun, indem man mit dem Stoff immer wieder neue – selbstgestellte – Aufgaben durchführt. Das kann z. B. sein, ihn in eine Ideenkarte umzusetzen oder ihn unter verschiedenen Perspektiven neu zu lesen, z. B. wie ein Unternehmer, der mit den enthaltenen Gedanken Geld verdienen will. Das kann darin bestehen, mögliche Prüfungsfragen zu extrahieren und auf Karteikarten zu schreiben. Jede dieser Aktivitäten allein wird auch bald wieder langweilig und dann sehr mühevoll. In der Abwechslung liegt die Würze. Heute ist es diese, morgen ist es eine andere Aufgabe, die ich mit dem gleichen Stoff durchführe.
Es ist ein Fehler, einen Lernstoff erst einmal ohne besondere Orientierung einige Male zu lesen. Nun ist er schon langweilig geworden, ohne dass er sich eingeprägt hat. Der Stoff ist sozusagen „verdorben“. Nur eine gute Planung der Lese- und Lernaktivität erhält einen gewissen Neuigkeitswert des Stoffes.
Oft muss man sich auf verschiedene (z. B. Diplom-) Prüfungen vorbereiten. Der ordentliche Mensch handelt nun ein Fach nach dem anderen, ein Lehrbuch nach dem anderen ab. Wer schnell gelangweilt ist (die Menschen unterscheiden sich in der Hinsicht stark: Man meint heute in der Psychologie, dass Extrovertierte langsamer und Introvertierte schneller Hemmungen gegen gleichförmige Reize aufbauen), kann aber auch von einer Aufgabe einfach zu einer ganz anderen übergehen, wenn er merkt, dass er beinahe einschläft. So wird die Lernaktivität zwar oberflächlich etwas zerrissen, es ist aber möglich, insgesamt länger bei der Sache (bzw. den verschiedenen Sachen) zu bleiben.
In diesem Taschenbuch werden ganz verschiedene Aktivitäten vorgeschlagen, die zu einem Lernen des Stoffes führen. Um Langeweile zu

vermeiden, wird man immer wieder einmal etwas anderes ausprobieren. Wer Phantasie hat, findet eigene andere Aufgaben, die ihm helfen, Langeweile zu vermeiden.

1.15 Pausen und Pausenaktivitäten

Lerninhalte müssen sich „quasi“ setzen, brauchen nach dem Lernen eine weitere (unbewusste) Verarbeitung. Diese Verarbeitung wird durch weiteres, fortlaufendes Lernen gestört. Also müssen Lernpausen eingelegt werden. Die Pausen dienen auch zur Erhaltung der Aufmerksamkeit. Es ist gut, wenn in den Pausen eben kein weiteres Lesen stattfindet, sondern aktivierende Tätigkeiten wie körperliche Bewegung, Trinken von heißem Wasser (wahrscheinlich genau so gut wie heißer Kaffee, vgl. S. 93), Hören von Musik etc. (s. o.).
Am besten, Sie machen nur dann Pausen, wenn ein bestimmtes – nicht zu großes – Quantum des Lernstoffes richtig reproduziert werden konnte. So belohnen Sie den Erfolg. Gelesene Seiten allein dürfen nicht das Kriterium für eine Pause sein, weil dann auch ohne Aufmerksamkeit schnell bis zur nächsten Pause weiter gelesen werden kann.
Pausenaktivitäten sollten nicht zu attraktiv sein, weil es dann schwer fällt, wieder zum Lernen zurückzukehren. Es hat sich bewährt, in den Pausen zu bügeln, die Schuhe zu putzen usf. Diese Dinge müssen auch getan werden und verführen nicht zu allzu langer Ablenkung.

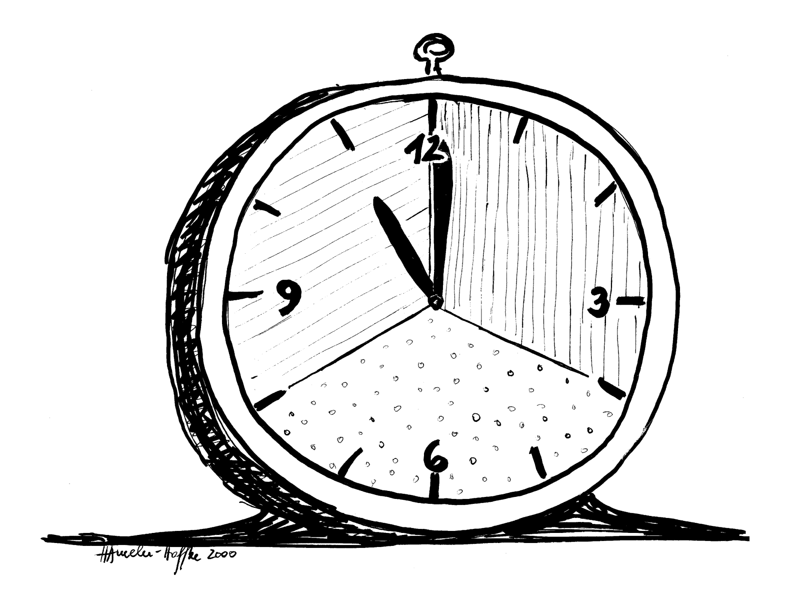


Abbildung 8: In jeder Lernstunde ca. 20 Minuten Pause einplanen. Dann kann sich der Lernstoff besser „setzen“.

Wie lange soll man lernen, wie lang sollen die Pausen sein? Da gibt es keinen Wert, der für alle Menschen gleichermaßen zutrifft. Ich fand es angenehm, nach einer Stunde Lernens 20 Minuten Pause zu machen. Probieren Sie aus, welche Pausen- und Lerndauer für Sie angenehm ist.

1.16 Was geht mich das an?

Nun haben Sie den Stoff mal ganz gelesen, und es kommt heraus: Es geht Sie nichts an, was da steht, es interessiert Sie nicht die Bohne, Sie wissen nicht, warum sich irgendjemand damit beschäftigen sollte.

Das ist schlecht!!

Denn Dinge, für die man sich gar nicht interessiert, merkt man sich normalerweise auch nicht. Das Gedächtnis ist so eingerichtet, dass man sich wichtige Sachen merken kann und unwichtige erst gar nicht hineinkommen. Erinnern Sie sich: Die Telefonnummer der neuen Freundin, die konnte man sich gleich bei der ersten Mitteilung merken, die neue Kontonummer aber nach Jahren noch nicht…
Sie müssen es schaffen, dass der Stoff Sie etwas angeht. Vielleicht lässt er sich mit etwas Vorstellungskraft auf Sie selbst beziehen. Beim Lernen von Krankheitssymptomen z. B. kann man sich vorstellen, genau diese Krankheit habe man selbst (dieser Eindruck stellt sich bei vielen Medizinstudenten oft ganz von selbst ein). Beim Lernen von Gesetzen: mit diesem Gesetz ist man vielleicht in der Vergangenheit in Konflikt gekommen/ wird man in Konflikt kommen. Beim Lernen von pädagogischen Texten: genau dieses Thema könnte vielleicht helfen, einen persönlichen Konflikt mit Schülern zu lösen. Und beim Lernen einer Verkehrsregel könnte man sich vorstellen, gerade im Zusammenhang mit dieser Verkehrsregel Opfer eines Unfalls oder eines Konflikts geworden zu sein.
Konkreter kann das Vorgehen nur am einzelnen Beispiel erklärt werden. In jedem Fall gehört etwas Phantasie dazu, einen „Selbstbezug“ zu finden. Hat man ihn aber, geht das Lernen – fast – wie von selbst.

1.17 Nicht im Schlaf, sondern vor dem Schlafengehen lernen!

Ein Tonbandtext, den Sie im Schlaf hören, hinterlässt keine Gedächtnisspur. Aber vor dem Einschlafen zu lernen, ist nachgewiesenermaßen nützlich. Dann gibt es keine späteren Ablenkungen, die das Speichern

(sozusagen das Absacken) Ihrer gelernten Information behindern. Nehmen Sie sich also jeden Abend vor dem Schlafen noch eine kleinere Informationseinheit vor (einen Paragraphen, eine Regel), die Sie vor dem Schlafengehen nur noch einmal durchlesen. Dies sollte eine Viertelstunde nicht überschreiten. Das Bett aber ist im Prinzip kein geeigneter Lernort: Lernen und Schlafen sind ganz allgemein unvereinbar. Gewöhnt man sich an, im Bett wach und aktiv zu sein, werden sich möglicherweise bald Schlafstörungen einstellen. Auch ist guter Schlaf für die Konsolidierung des Gelernten generell wichtig. Ein „Durchlernen" der Nächte bringt nichts ein. Wenn nach einer traumatischen Erfahrung eine Speicherung verhindert werden soll wird dagegen Schlafentzug empfohlen.

1.18 Automatisch lernen

In den vorausgegangenen Abschnitten wurden viele Aktivitäten mit dem Lernstoff vorgeschlagen, z. B. Fragen an einen Text stellen oder Ideendiagramme anfertigen. Solche Aktivitäten, so weiß man aus der Gedächtnispsychologie, führen „automatisch" dazu, dass der Stoff behalten wird. Man braucht sich dann gar nicht vorzunehmen, dies oder jenes will ich mir merken, man merkt es sich durch die Aktivität. Je intensiver die Bearbeitung ist, die der Text fordert, umso eher werden die Inhalte des Textes auch behalten. Insofern wird klar, dass allein die Anfertigung eines Ideendiagramms schon eine einprägende Wirkung hat. Ein oberflächliches Aufnehmen der Information durch einfaches Lesen hat dagegen kaum einprägende Wirkung.
Nun sind Ideendiagramme oder Textfragen nur Beispiele für aktive Bearbeitung der Inhalte eines Lernstoffes. Hier sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt. Manchmal kann man einen Vergleich, eine Manipulation nur mit einem bestimmten Inhalt vornehmen. So kann man sich beim Lernen der Muskeln und Organe des Bauchraums einmal fragen, welche dieser Muskeln von Leonardo da Vinci korrekt gezeichnet wurden. Man kann selbst eine kleine Zeichnung der richtigen Lage herstellen usf. Manche Operationen, die dann von selbst ihre segensreiche einspeichernde Wirkung entfalten, kann man mit vielen Arten von Lernstoff durchführen. Einige sind hier aufgezählt:
- Anwendungen finden
- Kritik, Gegenargumente suchen
- Zusammenfassung schreiben

– unwichtige Sätze durchstreichen
– wichtige Sätze unterstreichen
– was kann man für einen Lehrgang brauchen?
– wie kann man damit Geld verdienen?
– was könnte einzelne Freunde oder Bekannte interessieren, wer würde sich über eine Information aus dem Text freuen?
– Zitate überprüfen
– wo gibt es ähnliche vergleichbare Texte, von denen der Autor ein wenig abgeschrieben hat?
– den Text singen

1.19 Auch Männer sollten weinen (können)!

Menschen haben ein eingebautes Signalsystem dafür, ob etwas wichtig ist – das sind die Gefühle. Alles, was mit Gefühlen zu tun hat, das kann man sich auch gut merken. Nun ist der Stoff trocken und langweilig. Kann man ihm dennoch Gefühle entgegenbringen? Diese müssen wir aktiv an den Stoff herantragen, indem wir uns selbst relevante Fragen stellen.
Ganz einfach wäre die Frage: Ist etwas daran traurig/zum Weinen (deshalb der Titel des Abschnitts)? Ist etwas erfreulich, zum in die Hände klatschen?
Auch die eigenen Grundwerte rufen Gefühle auf. Lässt sich also der Stoff in Beziehung zu Grundwerten setzen? Ist es aus irgendeinem Grund empörend, das es so ist, wie es ist? Kommt es zu Ungerechtigkeiten durch den zu lernenden Sachverhalt? Handelt es sich um Tatsachen, die die Menschheit in die Katastrophe führen?
Auch der Bezug von Information auf das eigene Selbst (bei Krankheiten: habe ich Symptome der Krankheit, habe ich solche Symptome überhaupt schon einmal gehabt?) führt immer zu einer emotionalen Beteiligung.
Wiederum ist natürlich die Phantasie gefragt, und ich gebe zu, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht immer möglich sind. Aber wenn man einmal ein bisschen Übung im Einschalten der Phantasie hat, geht es häufiger, als man denkt. Wieder sollen einige Beispiele das Vorgehen demonstrieren:

– Beispiel 1 (Biologie): Zu lernen wäre die Ordnung der Tiere. Gehen Sie durch den Zoo und ordnen Sie jedes Tier zu, das Sie sehen. Stellen Sie sich vor, Sie wären ein Gutachter, der im Streitfall eine Zuordnung zu einer aussterbenden Rasse begründen müsste.

– Beispiel 2 (Psychologie): Beim Lernstoff „Konditionierung“ kann man sich immer die Frage stellen, ob die jeweilige Erkenntnis sinnvoll in der Therapie eingesetzt werden könnte.
– Beispiel 3 (Jura): Lernen eines Gesetzestextes: Wie könnte man sich durch eine geschickte Formulierung des Sachverhalts vor einer Verurteilung schützen? (Zum Beispiel bei Diebstahl müsste man glaubhaft machen, dass man die Sache nicht behalten wollte!)

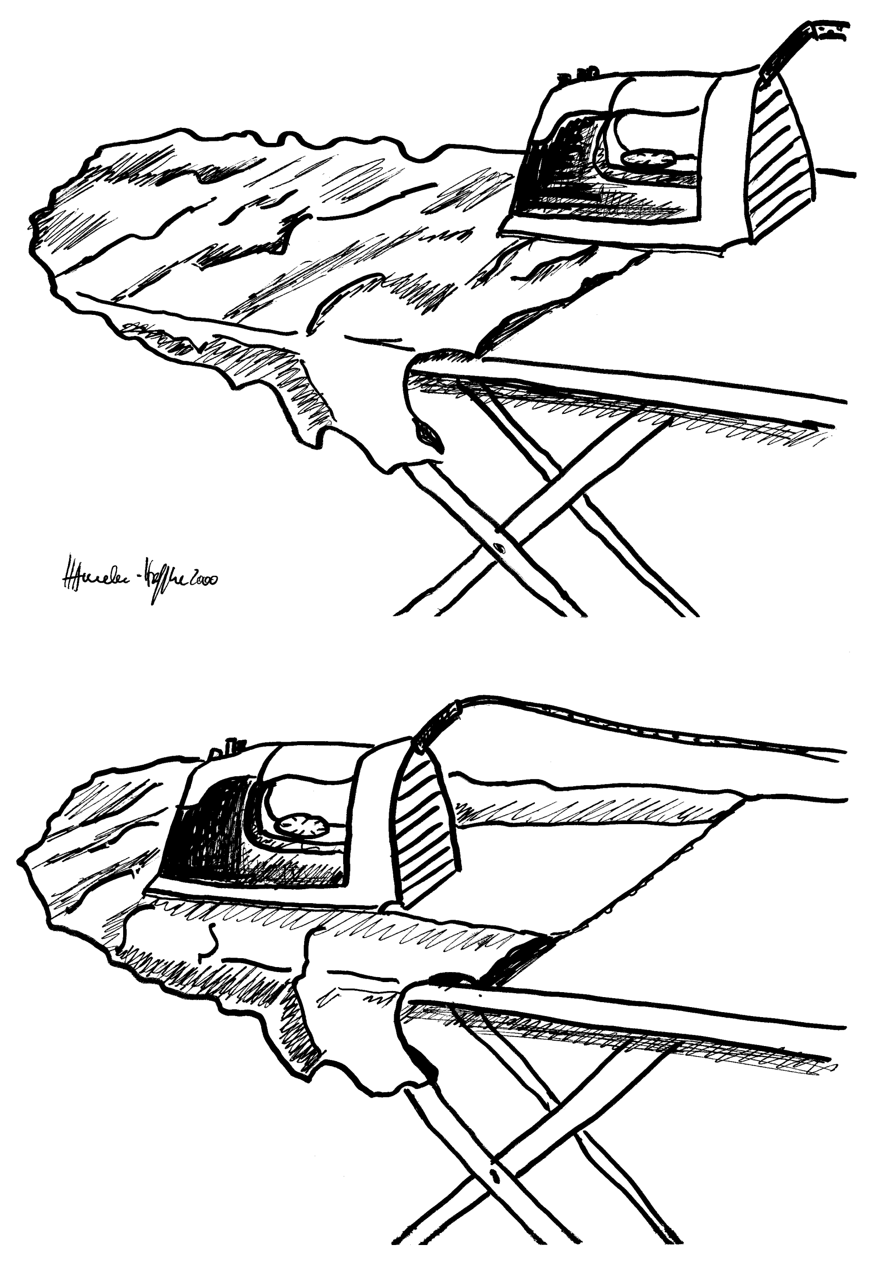


Abbildung 9: Nur das „heiße“ Bügeleisen hinterlässt eine Spur. So ist es auch mit dem Lernen. Der emotional „heiße“ Stoff prägt sich automatisch ein.

1.20 Verschiedene Menschen lernen anders

Einige Bücher über selbstgesteuertes Lernen machen eine Unterscheidung zwischen Menschen, die bevorzugt visuell oder bevorzugt auditiv lernen. Meist kann man aber gar nicht wählen, ob man einen Stoff hören oder lesen will, also führt die Unterscheidung nicht zu relevanten Maßnahmen. Auch wenn diese Unterscheidung häufig erwähnt wird, ist sie empirisch-psychologisch nicht fundiert. Davon also weiter nichts.
Einen anderen Unterschied zwischen Menschen, der beim Lernen und speziell in Prüfungen relevant ist, haben Sie aber selbst oft erleben können. Einige Prüflinge sind in Klausuren bald fertig, sie arbeiten mit dem Ziel, „schnell zu sein“ (impulsiver Typ), andere finden kein Ende, sitzen noch über den Klausurbögen, wenn die Zeit schon verstrichen ist, und müssen gedrängt werden, endlich abzugeben (reflexiver Typ).
Schlimmer ist es, dem impulsiven Typ anzugehören. Oft hat sich der impulsive Kandidat nicht die Zeit genommen, alles noch einmal gewissenhaft zu prüfen, vielleicht hat er sich zu Beginn nicht einmal die Zeit genommen, eine Gliederung zu verfassen oder sorgfältig zu prüfen, welches Wissenselement bei der gegebenen Aufgabe relevant wäre. Wer sich so verhält, weiß das auch schon von sich und hat die negativen Folgen seiner Geschwindigkeit auch schon oft erlebt. Was kann man tun? Man muss üben, sich selbst innerlich (im Englischen gibt es den gelungenen Ausdruck „private speech“) die richtigen Instruktionen zu geben, die man vorher einübt:

– *Zum Beispiel zu Beginn der Klausur:*
Habe ich das Thema wirklich berücksichtigt?
Habe ich eine schlüssige Gliederung?
Gibt es mögliche andere Auffassungen, als sie mir einfielen?
Während des Schreibens immer wieder:
Schreibe ich leserlich, so dass der Prüfer es lesen kann?
Halte ich mich an meine Gliederung?
Zum Schluss: Welche Note würde ein Prüfer vielleicht für diesen Absatz geben? Welche Mängel würden ihm auffallen (um noch letzte Verbesserungen vorzunehmen)?
Schreibe ich verständlich und mit Rollenübernahme für einen Leser, der den Sachverhalt nicht kennt?

– *Vor Abgabe der Klausur:*
Habe ich es noch einmal ruhig auf inhaltliche Fehler durchgelesen?
Habe ich es danach noch einmal ruhig auf Rechtschreibfehler durchgelesen?
Stimmt die Gliederung und die Nummerierung der Gliederungspunkte?

Solche inneren Selbstinstruktionen muss man allerdings immer wieder üben, sonst sind sie in der Stress-Situation Klausur vergessen. Der impulsiv Lernende kann diese Angewohnheit aber für viele Situationen angemessen entwickeln, und es hat sich gezeigt, dass so deutliche Leistungsverbesserungen erzielt werden.
Der reflexiv Lernende muss sich ebenfalls Schritte vornehmen und eine Zeitplanung haben. Er überprüft in der Klausur, ob er in der Zeit liegt, die er für Planung, fürs Schreiben oder für die Überprüfung des Geschriebenen vorgesehen hat.
Manches, was dem einen hilft, stört den anderen. Ich kenne Menschen, die beim Lernen Ruhe brauchen, und Menschen, denen es hilft, laut Musik zu hören. Eine Person lernt leichter tagsüber, eine andere am Abend. Finden Sie ihre eigenen Vorlieben heraus und machen Sie es so, wie es gerade für Sie selbst am besten ist.

Eigenschaften wie „Disziplin“, Selbstkontrolle, Fleiß sind kaum angeborene Eigenschaften, man erwirbt sie durch Übung und Motivation. Klassifizieren Sie sich selbst nie als „Chaot“ oder „faul“, das zementiert nur eine ungeeignete Arbeitshaltung. Mit etwas Übung können Sie Ihre Arbeitshaltung selbstverständlich verändern.

2 Die Tricks der Gedächtniskünstler

Sie wissen, es gibt Olympiaden der Gedächtnisriesen. In den meisten Fällen sind diese Menschen nun keine Naturbegabungen, sondern sie setzen „Mnemotechniken“, bestimmte Lerntechniken, ein. Auch der Normalmensch kann ganz ungewöhnliche Gedächtnisleistungen vollbringen, wenn er diese Mnemotechniken einsetzt. Zum Teil waren diese schon in der Antike bekannt, gerieten dann aber wieder in Vergessenheit und wurden erst in den letzten Jahrzehnten wiederentdeckt.
Allerdings beziehen sich die hier vorgestellten Techniken immer auf einen bestimmten Lernstoff: z. B. Wortreihenfolgen, Zahlen oder Vokabeln. Nur wenn solche Elemente in einem Lernstoff vorkommen, dann sind sie sehr nützlich.
Dem einen oder anderen Leser mögen die nun folgenden Gedächtnistricks zunächst künstlich und recht kompliziert erscheinen. Man will ja Lernaufwand sparen und nicht zusätzlichen betreiben. So wird man gar nicht erst ausprobieren, ob die beschriebenen Verfahren nützlich sind. *Tatsächlich sind sie aber außerordentlich wirkungsvoll.*

2.1 Die Loci-Technik

Mit der hier beschriebenen Loci-Technik kann sich jeder fast mühelos lange Wortlisten merken. Meinen Studenten gelingt es nach einer kurzen Instruktion meist schon bei der ersten Anwendung, sich eine Liste von 50 und mehr Wörtern bei nur einmaligem Hören zu merken – und das sogar in der richtigen Reihenfolge. Kaum ein Mensch kann das ohne diese Lerntechnik. Wenn Studenten diese Gedächtnistricks anwendeten, leisteten sie Ähnliches wie ein berühmter, in der Literatur beschriebener Gedächtniskünstler.
Allerdings muss man der Technik erst einmal etwas Vorschuss geben und sie wirklich ausprobieren. Also frisch ans Werk. Vollziehen Sie einmal eins der Beispiele nach und nehmen Sie sich dann einen Lernstoff vor (natürlich muss das eine Liste von Begriffen sein), den Sie sich immer schon merken wollten. Vielleicht fangen Sie mit einer Einkaufsliste an. Vorher sollten Sie die Technik nicht beurteilen.

Einige andere Autoren bewerten diese Techniken nicht sehr gut. Das liegt nach meiner Meinung aber daran, dass sie nur darüber gelesen haben und das Verfahren eben nicht selbst ausprobierten.
Über die erfreuliche Effektivität hinaus kann die Loci-Technik auch noch die Motivation zum Lernen fördern. Mit Jugendgruppen, in Schulklassen, aber auch in Seniorenkursen (auch für diesen Personenkreis wurde die außerordentliche Wirksamkeit nachgewiesen) lässt sich geradezu ein Freizeitprogramm mit dieser Lerntechnik gestalten. Innerhalb eines Lernvorhabens ist es auch recht abwechslungsreich, einmal zu einer so ungewöhnlichen Lernweise zu greifen.

2.1.1 Lernen von Wortlisten mit der Loci-Technik

Hier wird nun das Vorgehen im Detail und mit Beispielen beschrieben. Tatsächlich lässt es sich in einem Satz mitteilen: Die Stichwörter einer zu lernenden Liste müssen bildhaft mit den Orten eines gut bekannten Weges verbunden werden.

Was heißt „bildhaft verbinden"?

Man macht sich ein Vorstellungsbild von dem Wort und verschmilzt es mit dem Vorstellungsbild des Ortes. Manche Wörter sind ohne weiteres bildhaft vorstellbar: etwa das Wort „Löffel". Wenn dies nun das erste Wort einer Stichwortliste wäre, würde man es bildhaft mit dem ersten Ort (z. B. Haustür) der Reihenfolge verbinden, also konstruiert man z. B. eine Vorstellung von der Haustür, durch die ein riesiger goldener Löffel ragt. Diese Vorstellung ist etwas bizarr. Die bildhaften Verbindungen der Stichwörter mit den Orten sind ja auch keine wirkliche Sache, sondern öffnen Raum für die Phantasie und Kreativität. Später folgen einige Regeln, wie Verbindungs-Bilder konstruiert sein sollten, damit man sie später wieder gut erinnert.

Mit abstrakten Wörtern hat man natürlich ein Problem: Manchmal gibt es für Wörter keine Vorstellungsbilder. Dies gilt speziell für abstrakte Begriffe wie z. B. „Freiheit" oder „Relation". Dann gehört etwas Phantasie dazu, ein Bild zu finden, das dennoch möglichst eindeutig zu diesem Begriff führt. Bei dem zu lernenden Begriff „Freiheit" bietet sich z. B. das Vorstellungsbild der Freiheitsstatue an, bei Relation z. B. das Bild eines mathematischen Bruchs, eventuell aber auch eines Stein-

bruchs, in dem die Größen aller Steine in einer bestimmten Relation stehen. Bei solchen Hilfskonstruktionen sind aber die Beziehungen zwischen Begriff und Bild weniger sicher, so dass es hier und da zu falschen Ablesungen aus der Vorstellung kommen kann. Daher muss der Abruf von abstrakten Wortlisten etwas häufiger wiederholt werden. Es gibt auch Wörter, die kein Vorstellungsbild haben und auch kaum eine Assoziation erlauben, wie z. B. die medizinischen Bezeichnungen von Muskeln (die sich natürlich im Aussehen auch nicht ausreichend unterscheiden, um entsprechende Vorstellungsbilder zu verwenden). Ein besonderes Ungetüm an Namen bietet ein kleiner Muskel am Hals. Er heißt „sterno-cleido-mastoideus". Wie kann man dazu ein Vorstellungsbild finden? Jetzt gibt es einen weiteren Kunstgriff, der auch später noch für das Lernen von Vokabeln und von Fremdwörtern verwendet wird. Man muss einen weiteren Umweg machen. Man sucht nach einem ähnlich klingenden Wort oder einer kleinen Wortfolge, die dann eine Bildvorstellung ermöglicht. Hier zum Beispiel würde die kleine Wortfolge „Sternkleid am Mast" ausreichend ähnlich klingen, um dann als Assoziation den Muskelnamen ins Gedächtnis zu rufen. Die Bildvorstellung lässt sich nun wieder leicht mit einem Ort der Ortsreihenfolge verbinden.

Wie findet man die richtige Ortsreihenfolge?

a) Einen bekannten Weg aussuchen

Jeder von uns kennt viele Wege, die er in seinem Alltag viele hundert oder tausend Mal gegangen ist. Dabei hat sich die Umgebung, haben sich die verschiedenen Orte des Weges eingeprägt. So ein Weg kann nun genutzt werden: z. B. der Weg von der eigenen Wohnung zur Schule, zur Universität, zum Arbeitsplatz, der Weg zum nächsten Bäcker/Kiosk oder zum Supermarkt usf. Auch die Zimmer der Wohnung, die Glieder vom Scheitel bis zur Sohle, die Schubladen einer Kommode, die Bücher, die in einer Reihe im Bücherbord stehen, all dieses kann gut zur Ortsreihenfolge werden. Die Reihenfolge der Orte ist nur allzu gut bekannt.
Je nach Anzahl der zu lernenden Begriffe müssen nun auf diesem Weg der Reihe nach eine Zahl von gut unterscheidbaren Orten ausgesucht werden. Dazu lassen Sie den Weg vor Ihrem inneren Auge ablaufen und schreiben sich alle auffälligen Orte auf, denen Sie in der Vorstellung begegnen. Dieselben Orte werden Ihnen ja vermutlich auch wie-

der einfallen, wenn Sie diese Prozedur beim Abruf der Liste wiederholen.
Nachdem Sie nun wissen, wie man eine Ortsreihenfolge etabliert, könnten Sie nun auch innerhalb des Autos (z. B. beim Herumblicken in Uhrzeigerrichtung), im Arbeitszimmer (Rundgang in Uhrzeigerrichtung) oder im Kleiderschrank eine Ortsreihenfolge herstellen, ja sogar eine Ortsreihenfolge innerhalb des eigenen Körpers wäre möglich! Sind Objekt und Ort unterschiedlich groß, kann man sie in der Vorstellung, quasi wie mit einem Zoom-Objektiv, ganz mühelos aneinander anpassen.
Man sieht also: es gibt sehr viele mögliche Ortsreihenfolgen.

b) Die Orte auf dem Weg bestimmen

Auf dem von Ihnen gewählten Weg müssen Sie nun – je nachdem wie viele Begriffe Sie mit dieser Liste lernen wollen – mehr oder weniger Orte aussuchen. Davon hängt ab, wie die „Prominenz“, die Auffälligkeit des einzelnen Ortes ausfallen wird. Müssen z. B. auf demselben Weg sehr viele Ort gefunden werden, kann man manchmal Wiederholungen (z. B. Ampeln, Kreuzungen, Bahnübergänge) nicht ganz vermeiden. Es ist aber günstig, wenn die ausgewählten Orte sich gleichmäßig über die Wegstrecke verteilen und nicht nur in der ersten Hälfte oder am Ende des Weges liegen. Die Orte sind natürlich in dem Sinne auch nicht die wirklich – objektiv – auffälligsten Plätze eines Weges, sondern solche Orte, die Ihnen persönlich ins Auge fallen. Ein Sportler wird immer das Sportgeschäft auf seinem Weg beachten. Insofern kann er sicher sein, dass er es auch beim inneren Durchschreiten des Weges in der Vorstellung auffindet. Bei einem Musikfan ist es dagegen z. B. der große CD-Laden, an dem er nie vorbeigeht, ohne in die Auslage zu schauen.
Wenn man später in Gedanken den Weg abläuft, sollen ja die richtigen Orte zu einem Aufklingen des geformten Vorstellungsbildes führen. Daher ist es notwendig, dass die gewählten Orte visuell auffällig sind. Der Ort selbst braucht nicht groß zu sein, es muss auch nicht die ganze visuelle Szene sein, die für die Konstruktion des Bildes verwandt wird. Auch eine Blume oder die besonders schöne Tür eines großen Hauses oder ein auffälliger Kanaldeckel können geeignete Orte sein. Sie müssen nur ausreichend auffällig sein und daher beim Abarbeiten des Weges in der Vorstellung auffallen. Nachdem Sie also nun aus einem Weg eine Anzahl von Orten bestimmt haben, prüfen Sie am bes-

ten erst einmal, ob Sie beim neuerlichen Abschreiten des Weges in der Vorstellung auch alle ausgewählten Orte richtig wiedererkennen (und nicht irrtümlich auch noch andere Orte aussuchen oder ausgesuchte Orte weglassen).

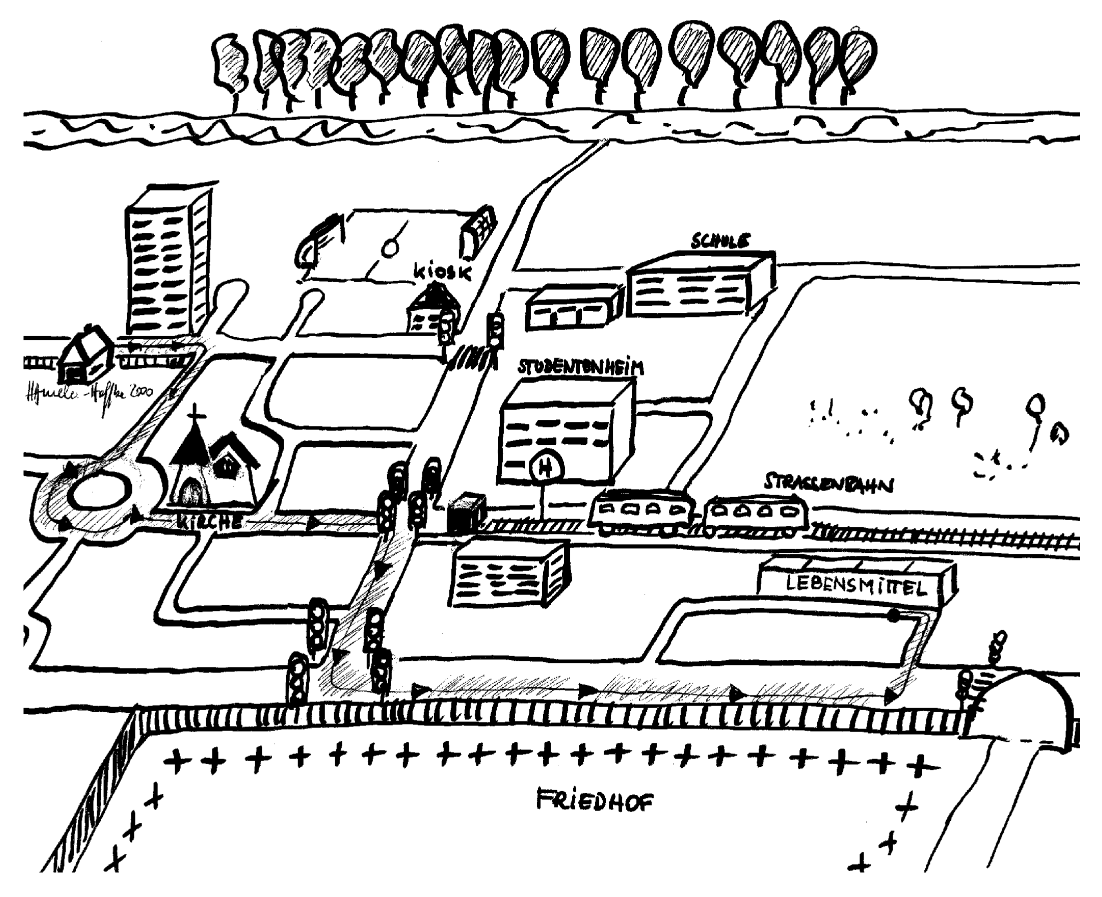


Abbildung 10: Auf dem eingezeichneten Weg vom Einfamilienhaus bis zum Supermarkt (Lebensmittel) könnte man z. B. 8 Orte aussuchen (*1* Hochhaus, *2* Verteilerkreis, *3* Kirche, *4* Kreuzung, *5* zweite Kreuzung, *6* Friedhof, *7* Fußgängerüberweg, *8* Eingang des Supermarktes). Wenn man mehr Details einbezieht, können es auch 16 Orte sein: (*1* eigene Haustür, *2* Hochhaus, *3* Abzweigung der Sackgasse, *4* Verteilerkreis, *5* Kreuz auf dem Kirchturm, *6* Kirchturmportal, *7* Kreuzung, *8* Ampel, *9* zweite Kreuzung, *10* zweite Ampel, *11* Friedhofsmauer, *12* sichtbares Grabmal, *13* Fußgänger-Überweg, *14* dritte Ampel, *15* Abzweigung zum Supermarkt, *16* Eingang des Supermarktes).

c) Ein wirklich gut bekannter Weg: Eine kleine Vorstellungsreise am eigenen Körper entlang

Das Beispiel wählt einen Weg aus, der ganz ungewöhnlich scheint, der aber in seiner Reihenfolge – wie Sie sofort bemerken – außerordentlich gut gelernt ist. Es sind die Orte am (vorgestellten) Weg den eigenen Körper hinab. (Damit wollen wir im folgenden Abschnitt auch die Ziffern der eigenen Konto-Nummer bildhaft verbinden.) Bei z. B. zwölf zu lernenden Begriffen oder Ziffern können wir uns erlauben, nur die größeren Körpergliederungen als Ort am Weg den Körper hinab auszuwählen, z. B.: 1. Haare, 2. Stirn, 3. Nase, 4. Mund, 5. Kinn, 6. Hals, 7. Brust, 8. Bauch, 9. Unterleib, 10. Oberschenkel, 11. Unterschenkel, 12. Füße.
Wenn man will, kann man den Weg den eigenen Körper hinab auch detaillierter gestalten und auf 28 Orte kommen: 1. Haare, 2. Schläfen, 3. Stirn, 4. Augenbrauen, 5. Nasenwurzel, 6. Nasenrücken, 7. Nasenspitze, 8. Nasenlöcher, 9. Raum zwischen Nase und Mund, 10. Oberlippe, 11. Zähne, 12. Unterlippe, 13. Kinn, 14. oberer Hals, 15. Adamsapfel, 18. Platz zwischen den Schlüsselbeinen, 17. Brustbein, 18. Zwerchfell-Beuge, 19. Bauchnabel, 20. Unterbauch, 21. Schamhaar, 22. Genitalien, 23. Oberschenkel, 24. Knie, 25. Knöchel, 26. Fußspann, 27. großer Zeh, 28. kleiner Zeh.

Wie werden die Bildvorstellungen geformt?

Knackige Bildvorstellungen
Ein bekannter Gedächtniskünstler ist in einem Fernsehinterview plötzlich etwas scheu, als er seine Vorstellungsbilder genauer erklären soll. Der Grund ist einfach. Auf drängenderes Nachfragen gibt er zu, dass etwa die Hälfte seiner Vorstellungen erotische Inhalte hat. Für die Öffentlichkeit sind sie also nicht bestimmt. Aber für das persönliche Lernen sind sie umso besser geeignet! Wählen Sie also für eine Ziffernfolge ruhig den knackigen Körper ihres Freundes oder die sanften Rundungen ihrer Freundin. Alles was mit Sex zu tun hat, interessiert die Menschen fast aller Altersgruppen sehr. Was man mit solchen Inhalten verknüpfen kann, behält man auch. Die Werbung beutet diesen Sachverhalt ebenfalls tausendfach aus!

Folgende Regeln optimieren die verbindenden Vorstellungsbilder (diese Regeln gelten natürlich auch bei der Verbindung eines Ziffernbildes mit einen Ortsbild):

– Im Vorstellungsbild sollen sich das Bild des Ortes und das Bild des zu lernenden Begriffs oder der Zahl möglichst räumlich durchdringen. Das kann man z. B. durch ein „Hineinstecken“ (z. B. in Fensteröffnungen) oder ein einfaches Ineinanderstecken erreichen. Vergrößerungen oder Verkleinerungen machen das „sich Durchdringen“ oft erst möglich.

– Die inneren Bilder sollten als Szene wirklich plastisch vor Ihrem inneren Auge stehen (und dabei natürlich auch farbig sein). Das Stichwortbild sollte in der verbundenen Vorstellung von Bild und Ort auffallen. Wenn es z. B. die gleiche Farbe hätte wie das Ortsbild oder sich in einer Umgebung befindet, in der man derartige Gegenstände erwartet, wird man es eventuell beim Durchschreiten des Weges in der Vorstellung übersehen (z. B. könnte ein braunes Wollknäuel auf einem braunen Teppich später leicht übersehen werden).

– Es scheint so, als ob einige Menschen davon profitieren, wenn die Bilder bizarr, lustig oder surreal sind. Das Stichwortbild kann z. B. riesig sein oder tausendfach vorkommen oder an einer ganz unerwarteten Stelle des Ortes zu liegen kommen. Oder es hat eine ungewöhnliche Farbe oder ganz ungewöhnliche Oberflächenbeschaffenheit. Man kann auch einfach dem ganzen Ort die Oberfläche der zu lernenden Sache geben. Wäre der Ort z. B. eine Ampel und der Begriff „Butter“ könnte das kombinierte Bild eine Ampel aus Butter sein.

Nehmen wir zunächst ein einfaches Beispiel mit dem Weg am eigenen Körper entlang und mit gut vorstellbaren Stichwörtern. Versuchen Sie die Vorstellungen beim Lesen mitzuvollziehen.
Die Worte sind 1. Hammer, 2. Spatz, 3. Haarspange, 4. Hose, 5. Küchenschrank, 6. Ofenrohr, 7. Buch, 8. Laptop, 9. Füller, 10. Fotoapparat, 11. Locher, 12. Fernseher (diese Wörter sind ganz willkürlich ausgewählt). Jetzt werden sie bildhaft mit der Ortsreihenfolge verbunden.

1. Haare – durch die Haare ist ein Hammer gesteckt.
2. Stirn – ein Spatz pickt im Flug gegen die Stirn.
3. Nase – auf der Nase klemmt eine Haarspange.
4. Mund – aus dem Mund lappt eine Hose herab.
5. Kinn – am Kinn klebt ein Küchenschrank.
6. Hals – anstelle des Halses befindet sich ein Ofenrohr.
7. Brust – an einem Haken an den Brustwarzen hängt ein Buch.
8. Bauch – direkt auf dem Bauch liegen Bildschirm und Tastatur eines Laptops.
9. Unterleib – zwischen den Beinen steckt ein Füller.
10. Oberschenkel – zwischen den Oberschenkeln klemmt ein Fotoapparat.
11. Unterschenkel – im Unterschenkel sind mit einem Locher zwei Löcher gestanzt.
12. Füße – auf den Füßen steht ein schwerer Fernseher.

Wenn Sie die Vorstellungen beim Lesen mitvollzogen haben, haben Sie die Liste nun auch gelernt. Wenn Sie in Gedanken am Körper herabwandern, finden Sie automatisch die Begriffe. Und ganz ohne Wiederholung können Sie das auch noch zwei Stunden, zwei Tage oder auch noch Wochen später.

Nun folgt ein etwas schwierigeres, aber anwendungsnahes Beispiel:

Zu Demonstrationszwecken will ich es mir schwer machen und einen realen Lernstoff nehmen (wie er im Examen abgefragt werden könnte), der zunächst einmal aus Fremdwörtern besteht, die in Worte umgewandelt werden müssen, die mit den Orten bildhaft verbunden werden können. Die mögliche Umwandlung erfolgt auch gleich an dieser Stelle. Es handelt sich um die Erdzeitalter:

1. Archaikum; Bild: archaischer Krieger
2. Proterozoikum; Bild: Prototyp eines Zoos
3. Kambrium; Bild: Kammer
4. Ordovizium; Bild: Ordonanz und Novize
5. Silur; Bild: Silo
6. Devon; Bild: devoter Mensch

7. Karbon; Bild: Kohle
8. Perm; Bild: Permafrost
9. Trias; Bild: chinesische Triade: drei Verbrecher
10. Jura; Bild: Gerechtigkeitsstatue
11. Kreide; Bild: Kreide
12. Tertiär; Bild: Zahl 3
13. Quartär; Bild: Zahl 4
    Das Quartär ist unterteilt in:
14. Holozän; Bild: Hologramm eines Zahns
15. Pleistozän; Bild: Bleizahn

Manchmal habe ich also ähnlich klingende, bildlich vorstellbare Begriffe verwendet.

Jetzt suche ich eine neue, auch dem Leser bekannte Ortsreihenfolge: Ich wähle eine Kreuzfahrt um das Mittelmeer herum: Ich lege eine Karte vor mich und suche mir prominent erscheinende Orte aus, die ich bei einer Reise im Kopf um das Mittelmeer herum nicht übersehen würde.

Der erste Ort ist 1. Rom (Petersdom), 2. Sizilien (Ätna), 3. Rimini (Mosaiken), 4. Venedig (Markusplatz), 5. Athen (Akropolis), 6. Kreta (Knossos Palast), 7. Istanbul (blaue Moschee), 8. Zypern (Tempelruine), 9. Jerusalem (Klagemauer), 10. Kairo (Pyramiden), 11. Hammamet (Badestrand), 12. Algier (Bazar), 13. Gibraltar (Meerenge), 14. Granada (Alhambra), 15. Barcelona (Kathedrale Sagrada Familia), 16. Monte Carlo (Spielsalon), 17. Korsika (Maschinenpistole), 18. Pisa (schiefer Turm), 19. wieder in Rom (Hafen, Ostia Antika), 20. Abfahrt (Brunnen Trevi, Münze).

Am Anfang bin ich etwas zu großzügig mit den Orten gewesen, deswegen musste ich am Ende noch Korsika nehmen, hoffentlich übergehe ich das nicht bei dem Nachvollzug der Reise aus dem Kopf (das überprüfe ich jetzt beim Schreiben gleich einmal und werde ehrlich berichten, wie viele Begriffe mir wieder einfielen, versprochen!

/ … überprüf, … überprüf… /
Beim ersten Aufschreiben der Ortsreihenfolge aus dem Kopf hatte ich „Athen“ vergessen, aber dann doch noch selbst gefunden, weil ich nur 19 Orte hatte, jetzt habe ich die Ortsreihenfolge aber sicher im Kopf!

Natürlich hätte ich auch Orte von meinem Haus bis zur Universität nehmen können, das wäre mir noch leichter gefallen, dann hätte ich aber den Vorgang des Etablierens einer Ortsliste schlechter demonstrieren können.

Nun konstruiere ich die bildhaften Verbindungen:

1. Der Eingang des Petersdoms wird von archaischen Kriegern bewacht.
2. Direkt auf dem Ätna steht der Prototyp aller Zoos.
3. Die Mosaiken sind überraschenderweise in einer kleinen Kammer.
4. Auf dem Markusplatz steht riesig eine Ordonanz in einer Menge von kleinen Mönchsnovizen.
5. Die Akropolis ist zum Getreidesilo umfunktioniert.
6. Statt Säulen stehen im Palast von Knossos devot gebeugte Menschen.
7. Die blaue Moschee in Istanbul ist aus Kohle.
8. Die Tempelruinen Zyperns liegen unter einer ewigen Eisdecke.
9. Auf die Klagemauer hat jemand eine chinesische Triade gemalt.
10. Statt der Sphinx steht eine Gerechtigkeitsstatue vor den Pyramiden.
11. Der Badestrand ist aus Kreide, also weiß.
12. Im Bazar werden lauter Dreien verkauft.
13. Die Meerenge wird von einer riesigen 4 versperrt.
14. In der Alhambra werden statt Wasserspielen Hologramme von Zähnen gezeigt.
15. Die Kathedrale Sagrada Familia hat statt eines Turms einen riesigen Bleizahn.

Der Rest der Orte bleibt frei. Jetzt habe ich die bildhaften Verbindungen aufgeschrieben, ohne mich besonders aufs Lernen zu konzentrieren, mal sehen, ob ich die Erdzeitalter schon aus dem Kopf reproduzieren kann. Ich will mich nun selber testen, indem ich meine Reisestationen im Kopf durchgehe und will mich an die Vorstellungsbilder und von denen ausgehend wiederum an die Erdzeitalter erinnern, ohne die geschriebene Ortsliste oder die geschriebene Bilderliste anzuschauen:

/überprüf… überprüf…./

Das ist das Ergebnis:
Archaikum, Proteroziokum, Kambrium, Orodovizium, Devon, Karbon, Perm, Trias, Jura, Kreide, Tertiar, Quartär, Holozän, Pleistozän

Also ein Auslassungsfehler: Athen hatte ich ausgelassen: also fehlt der Begriff „Silur". Den Ort „Athen" habe ich jetzt – wie bei der Erinnerung der Ortsliste – nicht aufgefunden. Dann wird natürlich auch das Bild nicht erinnert, trotzdem, die Gedächtnisstruktur ist jetzt aufgebaut, und wenn ich es jetzt an ein paar Tagen wiederhole, dann sind auch die etwas künstlichen Verbindungen zwischen den Fremdwörtern und den Bildern gut im Gedächtnis – und bald brauche ich zum Abruf der Liste meine Ortsreihenfolge gar nicht mehr.

2.1.2 Lernen von Zahlen mit der (etwas abgewandelten) Loci-Technik

Zahlen bestehen aus immer denselben zehn Ziffern in unterschiedlicher Reihenfolge. Daher besteht bei langen Ziffernfolgen die Gefahr von Verwechslungen. Die Ziffern 0–9 selbst muss niemand mehr lernen, die kann jedes Kind. Es ist nur die spezielle Reihenfolge, die beim Lernen von langen Zahlen Schwierigkeiten macht. Am Beispiel einer zehnstelligen Zahl soll gezeigt werden, wie Gedächtniskünstler selbst riesige Zahlen lernen. Mit den (10) Ziffern muss nun auch ein Bild assoziiert werden, das dann wiederum an die Orte einer beliebig langen Ortsreihenfolge geknüpft werden kann. Das sind die Bilder, die der Ziffer jeweils ähnlich sehen:

1 = Bleistift
2 = Schwan
3 = Popo seitlich
4 = Stuhl (mit vier Beinen, verkehrt herum sieht er der 4 noch ähnlicher)
5 = frei schwingender Sessel, der seitlich wie eine 5 aussieht
6 = Basketballkorb
7 = Sense
8 = Sanduhr
9 = Wandlampe
0 = Ball

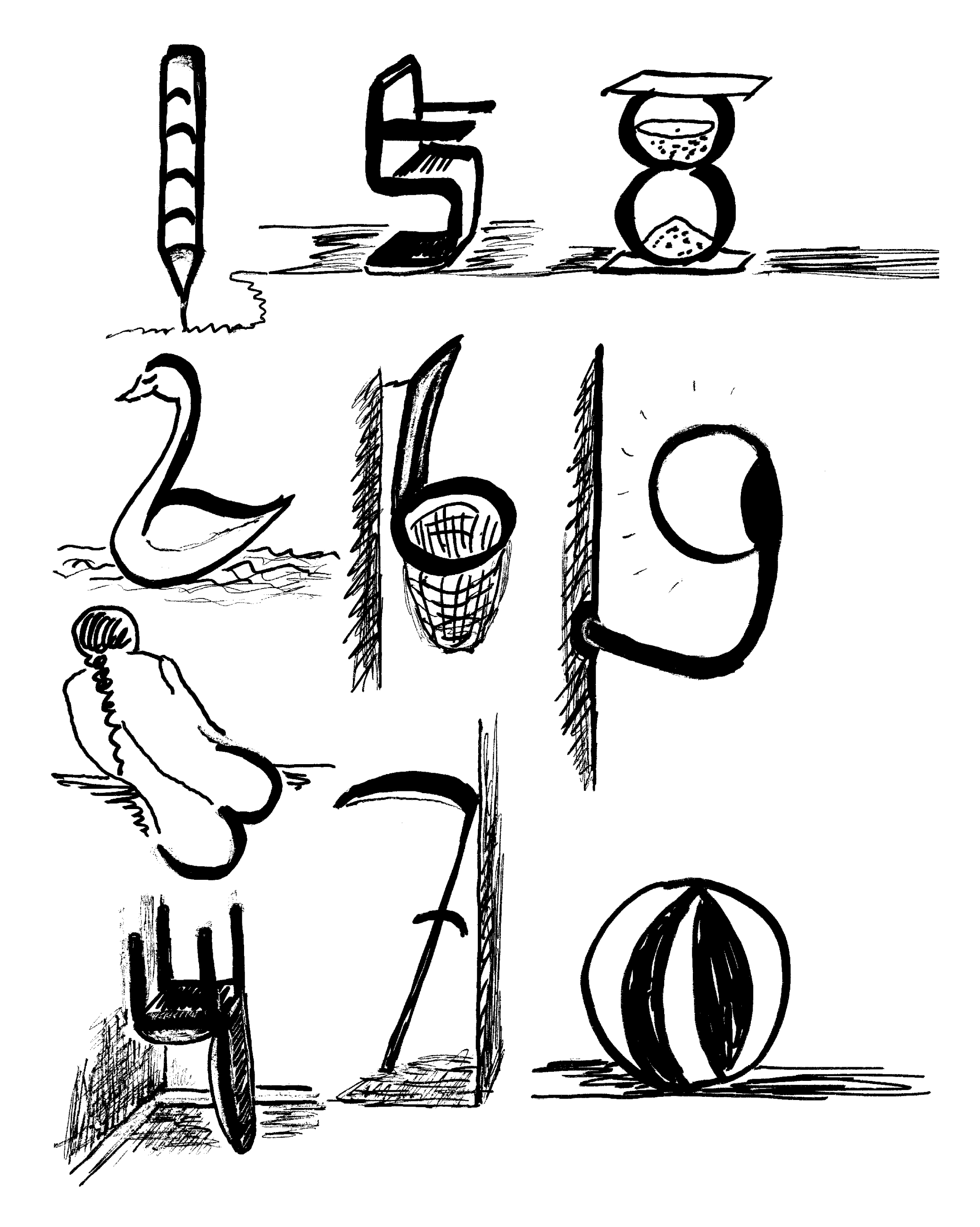


Abbildung 11: So kann man die Ziffern in Bilder umwandeln.

Die Bilder für die einzelnen Ziffern sind wegen der Ähnlichkeit von Bild und Ziffer schon gleich automatisch gelernt. Bereits nach einem einmaligen Lesen kann man sie aus dem Kopf wiedergeben.
Im nächsten Schritt geht es um die Ortsreihenfolge. Wie oben bei der Loci-Technik beschrieben, werden die in Bilder umgeformten Ziffern mit einer schon bekannten, also auch schon gelernten Ortsreihenfolge verbunden (Sie wissen, das dient dem Zweck, die Reihenfolge nicht

mehr lernen zu müssen). Die Verknüpfungen von Zahl-Bild und Ortsbild sind, wie oben schon beschrieben, ganz leicht zu merken. Man stellt sie wie ein „Dia“ einmal bildhaft im Kopf her und denkt dann nicht mehr daran. (Man muss diese Vorstellungen auch nicht, wie man es sonst vom Zahlenlernen kennt, innerlich wiederholen, einmal etabliert lässt man sie im Kopf versinken, und später sind sie überraschend klar wieder abrufbar.) Die meisten Anwender, die es einmal versuchen, sind überrascht, wie mühelos das Lernen gelingt.

Welche Zahlen muss man gegebenenfalls auswendig lernen?

- Geheimzahl der Eurokarte
- Geheimzahl fürs Handy
- Telefonnummer der Freundin/des Freundes
- Kontonummer
- Konfektionsgrößen (eigene, Freund/Freundin)
- Geburtstage
- Hochzeitstage
- Kombination für den Tresor
- Die Orte des Körpers Ihres Freundes/Ihrer Freundin können Sie mit *Konfektionsgrößen* oder auch *Jubiläen* der Beziehung belegen: So haben Sie immer das passende Geschenk zum richtigen Zeitpunkt.

Hier ein Beispiel für das Lernen einer Ziffernfolge mit der Loci-Technik:

Nehmen wir hier eine Zahl, die man unter Umständen wissen muss, nämlich die ersten Stellen von Wurzel 2 = 1,4142135.
Die Bilder der Ziffern (vgl. S. 72) verteilen wir nun auf dem oben beschriebenen Weg den eigenen Körper hinab: Durch die Haare steckt wie eine Haarspange ein Bleistift (1); auf der Stirn klebt ein kleiner Spielzeugstuhl (4) – das Komma markieren wir nicht eigens, wenn man will, könnte man aber das Bild eines Enterhakens verwenden; aus beiden Nasenlöchern ragen Bleistifte (1); zwischen den Zähnen steckt ein Stuhl (4); aus dem Kinn ragt ein Schwanenhals (2); durch den Hals ist wie bei einem Jogi ein Bleistift gesteckt (1); die Brust ist ein wenig wie ein Po geformt (3); auf dem Bauch balanciert ein Freischwinger-Sessel (5). Wenn Sie sich allein beim Lesen jedes dieser Bilder einmal innerlich vorgestellt haben, dann können Sie die Ziffernfolge jetzt sicher schon auswendig – ganz ohne vorherige Lernabsicht!

2.1.3 Das Lernen von Vokabeln mit einer (etwas abgewandelten) Loci-Technik, der Schlüsselworttechnik

Man sucht ein Wort, das so ähnlich klingt wie die Vokabel oder das unbekannte Fremdwort. Dies fällt einem entweder so ein, oder man nimmt ein „Reimlexikon“ zu Hilfe. Oft ist es nur möglich, das Wort klanglich mit mehreren Wörtern nachzubilden (Minnesota = Mini-Soda). Dann formt man mit der Vokabelbedeutung und dem ähnlich klingenden Wort ein Bild.
Hört man nun die Vokabel, wird man sofort an das ähnlich klingende Wort erinnert, und das ruft automatisch das Bild auf, das zu der Wortbedeutung führt.

Beispiel:

Ich möchte das Wort piselli = Erbsen lernen. Ich nehme als ähnlich klingende Bedeutung: „pieseln“ und stelle mir als Bild vor, wie ein „Männeken-Piss Erbsen pieselt“: Nie mehr werde ich die Bedeutung von piselli vergessen.
(vgl. auch oben das Fremdwortbeispiel: sterno-cleido-mastoideus)

Es wurde kritisiert, man habe dann beim Sprechen einer Fremdsprache alle diese Bilder im Kopf, die einen nur verwirrten. Es zeigte sich jedoch, dass diese Technik des Vokabellernens das Lernen 1. sehr erleichtert und 2. die Bilder beim häufigen Gebrauch einer Vokabel auch wieder verschwinden, d. h. die Vokabel wird im Gebrauch dann zusätzlich auf eine ganz normale Art und Weise gelernt. Allerdings ist es mühsam, für ein ganzes Vokabular ähnlich klingende Wörter zu finden.
Leider gibt es hier für die verschiedenen Sprachen noch keine vorbereiteten Listen. Ich könnte mir aber vorstellen, dass dies einmal in einer Diplomarbeit oder einem ähnlichen Vorhaben realisiert wird.

2.1.4 Hier noch einige weitere nützliche Anwendungen der Loci-Technik

– Lernen von Aufzählungen, die in einem Lerntext auftreten.
– Manchmal braucht man bestimmtes Wissen, hat aber kein Buch dabei: Z. B. findet man plötzlich viele schöne Pilze und muss sich an

die Merkmale von essbaren Pilzen erinnern. Mancher Sammler spezialisiert sich bei solchen Gelegenheiten auf wenige Pilze, die er gut kennt. Dafür könnte man viele kleine Ortsreihenfolgen am Körper finden! Es ist gut, ein besonderes Kochrezept auswendig zu beherrschen. Die Schritte eines Rezeptes lassen sich mit der Loci-Technik lernen. Auch Symptome einer Krankheit sind ein Beispiel.

– Das Gleiche gilt für viele Handlungsfolgen bzw. Geschicklichkeiten, die plötzlich in Situationen gefordert werden, in denen man kein Buch zur Hand hat (z. B. Erste Hilfe, diagnostische Schritte, Maßnahmen bei einer Operation).
– Lernen von Stichworten für eine freie Rede (z. B. eine frei gesprochene fünfminütige Einleitung des Themas in der mündlichen Prüfung; ein in der Formulierung auswendig gelernter Text wirkt dagegen oft weniger gut).
– Heute hat man eine Vielzahl komplizierter technischer Geräte. Man bedient sie selten und hat dann die Bedienungsschritte wieder vergessen (z. B. Handy, Fotokamera, Laptop, Digitalkamera, Heizung, Diktiergerät usf.). Man hat die Bedienungsanweisung ja meist nicht bei sich. Der seltene Gebrauch reicht nicht, um die Erinnerung an die Bedienungsschritte wach zu halten. Im kritischen Augenblick weiß man dann wieder nicht, wie eine bestimmte Funktion eingestellt wird. Man kann dem Vergessen aber vorbeugen, indem man für die vielen benötigten Funktionen die Schritte bildhaft auf eine Ortsreihenfolge legt.
– Gerade im Medizinstudium geht es oft um Listenlernen, z. B. die Sehnenfächer oder die Knochen der Hand, die Nerven eines Organs.
– Im Psychologiestudium kann man so eine Liste der Intelligenztests oder die verschiedenen Gesichtsmuskeln in Ausdruckspsychologie lernen.
– Das Morse-Alphabet lässt sich mit Hilfe einer etwas abgewandelten Loci-Technik lernen. Hier verweise ich auf das Buch von Höntsch (1990, vgl. im Anhang die nützliche Literatur).
– Lernen von langen Ziffernfolgen (oben findet sich ein entsprechendes Beispiel und eine Liste wichtiger persönlicher Zahlen).
– Mit einer etwas umgeformten Loci-Technik kann man Vokabeln lernen (dies wurde hier demonstriert).
– Oft möchte man sich eine Information merken, die nur mündlich gegeben wird, zum Beispiel während eines Vortrags. Die Loci-Technik eignet sich sogar besser bei gehörtem als bei gelesenem Material.

Die beiden gleichermaßen „visuellen“ Aktivitäten „Lesen“ und das „Generieren der Ortskombinationen“ stören sich nämlich ein wenig.

- Lernen von Wegen, die man fahren möchte: Rechtsabbiegen und Linksabbiegen können z. B. durch Richtungspfeile visualisiert werden.
- Mit der Loci-Technik kann man ein mentales Notizbuch einrichten, in dem man Ideen, Gedanken, Termine etc. (die vielleicht tagsüber auf einer Wanderung auftauchen) niederlegen kann, um sie später aufzuschreiben. Oder man möchte kurz vor dem Einschlafen nicht noch mal aus dem Bett aufspringen, um etwas zu notieren, oder auf einem Spaziergang ist keine Gelegenheit, schriftliche Notizen zu machen. Man kann solche Gedanken und Ideen sehr gut in einer kurzen, temporär immer wieder neu belegten Ortsreihe abspeichern (dafür eignen sich wieder die Orte am eigenen Körper entlang gut), um sie später aufzuschreiben.

2.2 Andere Eselsbrücken für Aufzählungen



Abbildung 12: Eselsbrücken wollen mit Phantasie geformt sein. Natürlich geben sie manchmal auch Anlass zu Verwechslungen.

2.2.1 Die Kennworttechnik

Mitunter sind im Stoff Stichwörter, Listen, Aufzählungen oder Reihen von Gliederungspunkten zu merken. Man könnte die gerade oben beschriebene Loci-Technik verwenden. Es gibt aber auch die so genannten Kennworttechniken, die direkt von einer Aufzählung mit den Punkten A, B, C bis X ausgehen.
Mit jedem Buchstaben wird ein Tiername verbunden:
z. B. A = Adler, B = Bär, C = Chamäleon, D = Dachs, E = Esel, F = Fuchs.
Mit den Tieren wird dann der zu lernende Inhalt bildhaft verknüpft (vgl. oben). Das ist etwas kompliziert – und möglicherweise fällt es auch schwer, diese Liste mehrfach zu verwenden.

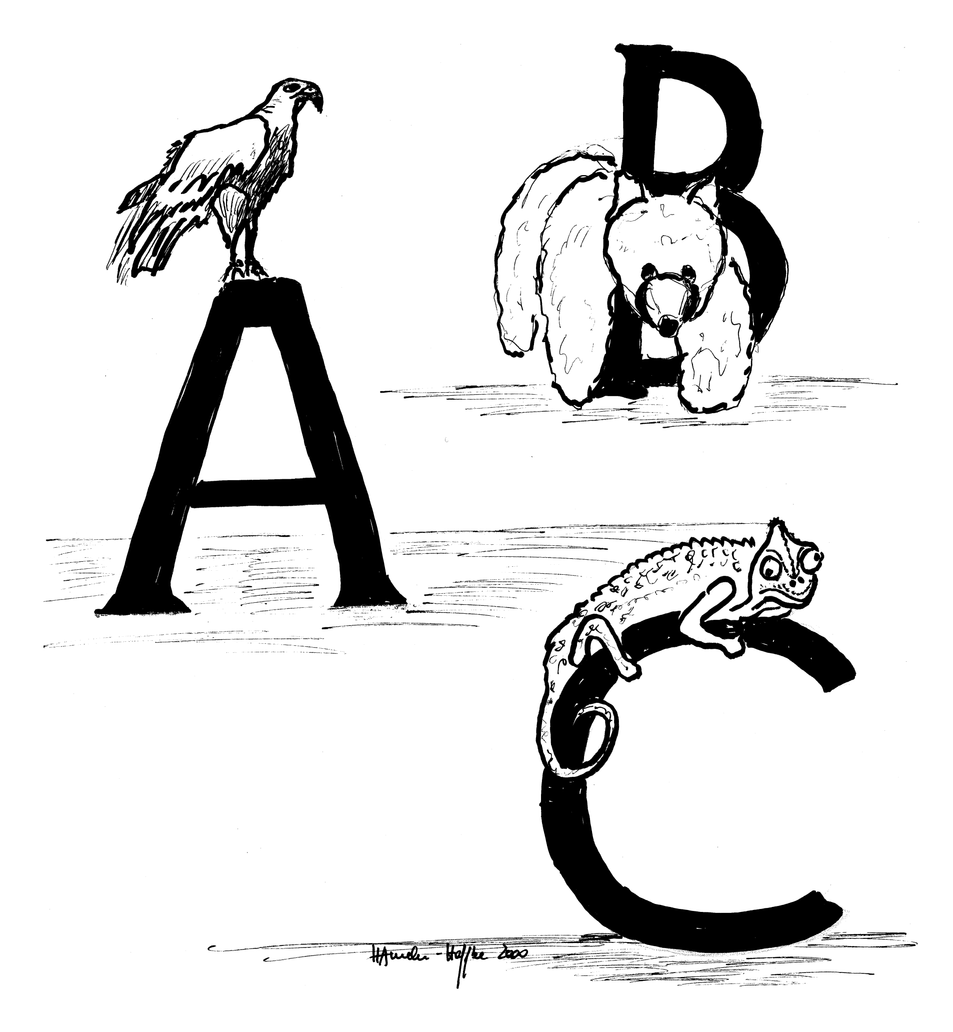


Abbildung 13: Die gut gelernte Reihenfolge der Buchstaben wird über die assoziierten Tiere zum Aufhänger für zu lernende Listen

2.2.2 Akronyme

Eine im Einzelfall nutzbare Eselsbrücke für kleine Gliederungen sind Akronyme: Das sind aus Anfangsbuchstaben geformte Merkwörter. Viele öffentliche Institutionen sind als Akronym benannt. So wird ein Wortbandwurm zu einer griffigen Bezeichnung: „Nato“ z. B. oder auch „Start“ (Strategische Allianz…). Wenn man mit den Anfangsbuchstaben, Anfangssilben und mittleren Silben etwas lässig umgeht, finden sich immer passende Hinweiswörter.
Nehmen wir als Beispiel einige Orte, in denen gotische Kathedralen stehen (ich habe mir – das versichere ich – vor der Erfindung dieses Beispiels kein passendes Wort überlegt. Ich hoffe jetzt beim Schreiben eines zu finden):

- Mailand
- Chartres
- Köln
- Freiburg
- Ulm
- Paris

Auf die Schnelle (in ca. fünf Minuten) komme ich auf den bayrischen Ausspruch: „Pack ma auf“ (= **Pa**ris, **C**hartres, **K**öln, **Ma**iland /das a doppelt verwendet/ **U**lm, **F**reiburg). Inhaltlich könnte man das Hochpacken der Steinlasten der Kathedrale assoziieren.
Ich könnte mir vorstellen, dass mancher Spaß daran findet, so etwas zu konstruieren: dann hilft es sicher. Wer keinen Spaß dran hat, und wer sich bei der Konstruktion sehr mühen muss, sollte sich bei kleinen Gliederungen eher der Kennworttechnik zuwenden (vgl. oben).

2.2.3 Die Geschichtentechnik

Möglich ist auch, aus einer zu lernenden Reihenfolge von Begriffen schnell eine kleine Geschichte zu formen. Das ist recht einfach, und die Geschichte ist dann leicht zu merken. Allerdings muss man besonders markieren, welche Elemente zu merken waren: auch dafür lassen sich Tricks finden (siehe Beispiel). Schwieriger wird es, wenn abstrakte Worte zu lernen sind. Dann müssen die oben beschriebenen Kunstgriffe verwendet werden (ähnlich klingende Worte). Weil die meisten Leser

die Geschichtentechnik schon einmal genutzt haben, folgt hier gleich ein anwendungsnahes Beispiel:

Sie sollen z. B. die Krankheitszeichen der Leberentzündung lernen: (1. Unlust, 2. Druck im Oberbauch, 3. Gelenkschmerzen, 4. Gelbfärbung, 5. bierbrauner Harn, 6. blasse Kotfarbe 7. Leberschwellung).

Der Student sitzt am Pult und hat *keine Lust* zu lernen. Er hat Angst und spürt daher *Druck im Oberbauch.* Von der Muskelverspannung beim Lernen tun ihm schon die *Gelenke weh.* Er muss im Sommer immer drinnen sitzen und ist nicht mehr braun, sondern schon *gelb* vor Neid, weil die anderen draußen sein können. Könnte er nur mit ihnen ein *braunes Bier* trinken. Weil er immer drinnen sitzen muss, ist er schon ganz *blass.* Weil er sich nicht bewegen kann, wird er dick, d.h der Bauch zeigt bald eine *Schwellung.*

Das Beispiel ist insofern schlecht, weil die Symptome hier auch nur aufgereiht sind. Es müsste eine Handlung her, die sich entfaltet. Besser wäre also die Geschichte: (die Symptome sind etwas umgestellt und in der Geschichte durch das Wort „schön“ markiert, damit sie auch wiedergefunden werden. Man muss sich dann eben auch entsprechend „schöne“ oder „rote“ Gegebenheiten vorstellen.)

Ein Student hat (ganz schön) *keine Lust* zu lernen. Er geht daher braunes *(schönes) Bier* trinken. Davon *schwillt* sein Bauch (ganz schön), bis er mal muss. Das Ergebnis ist vom vielen Wasser ganz farblos, (schön) *blass.* Um das zu ändern, bestellt er *gelbe* Limonade. Nun drückt aber die viele Flüssigkeit auf *den (schönen) Oberbauch,* und er will nach Hause. Er ist aber so schwer geworden, dass beim Nachhauselaufen die *Gelenke* (ganz schön) weh tun.

Wenn man will, kann man die Geschichtentechnik auch für Zahlen verwenden. In die Geschichte setzt man einfach die Bilder der Ziffern (vgl. S. 72) ein: Nehmen wir als Beispiel eine Geheimzahl (34 75 96) für das Handy. Folgende Geschichte ist möglich:

Ich sitze mit dem (roten) *Po* auf einem (roten) *Stuhl.* Mit der (roten) *Sense* versuche ich mir einen etwas entfernt stehenden (roten) *Freischwinger* zu angeln. Ich kann aber nichts sehen und will die (rote) *Wandlampe* anschalten. Irrtümlich hatte ich die in der Dunkelheit aber mit einem (roten) *Basketballkorb* verwechselt.

Allzu lange Zahlen wird man nicht verwenden, weil die Abfolgen dann zu ähnlich werden. Auch wird dies ein Hilfsmittel sein, das man nicht für sehr viele Zahlen einsetzen kann, weil dann die Elemente verschiedener Geschichten verwechselt werden könnten.

2.3 Das phonetische System

Es gibt einen weiteren Kunstgriff, sich Ziffernfolgen zu merken: das phonetische System. Die einzelnen Ziffern werden durch Buchstaben ersetzt (Konsonanten), und aus den Buchstaben werden erst Wörter und dann Sätze geformt, die man sich viel leichter merken kann als die bedeutungslosen Ziffern.
Nun muss man sich aber zunächst natürlich merken, welche Ziffer welcher Buchstabe ist. Damit dies leicht geht, wird z. B. nach Ähnlichkeitsbeziehungen zwischen Buchstaben und Ziffern gesucht. Für die Ziffern werden nur Konsonanten gewählt. Die Vokale werden benötigt, um daraus später Wörter zu formen. Meist hat man sich diese Beziehungen schon nach einem einmaligen Durchlesen eingeprägt.

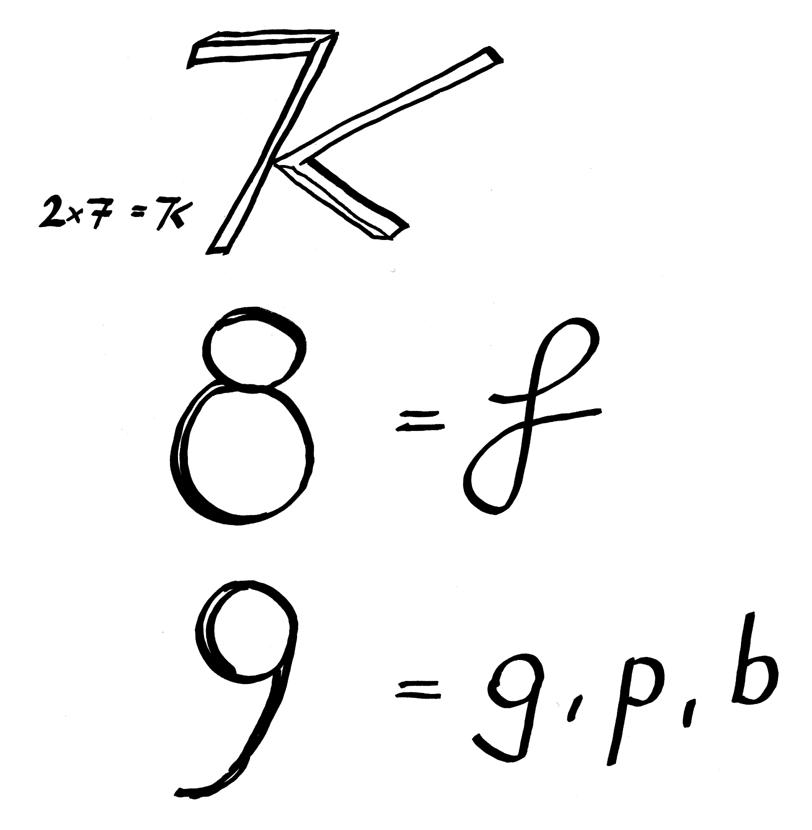


Abbildung 14: Nach der Ähnlichkeit werden den Ziffern Phoneme und Phonemgruppen zugeordnet

> Für die 1 wird das t eingesetzt, weil es einen senkrechten Strich hat.
>
> Für die 2 wird das N eingesetzt, weil es (als Großbuchstabe) 2 senkrechte Striche hat.
>
> Für die 3 wird das m eingesetzt, weil es (in Kleinschrift) 3 senkrechte Striche hat.
>
> Für die 4 wird das R eingesetzt, weil die Linien sich in der Mitte treffen.
>
> Für die 5 wird L genommen, weil L im Lateinischen für 50 steht.
>
> Für die 6 wird ein Klang ch, x oder sch verwendet, der im Wort 6 vorkommt.
>
> Für die 7 steht K, weil man aus zweimal der 7 ein K zusammensetzen kann.
>
> Die 8 ähnelt dem handgeschriebenen f.
>
> Die 9 ähnelt dem p oder dem b.
>
> Und die 0 ist die letzte Ziffer, dafür wählen wir den letzten Buchstaben z (auch s, c und ß).

Diese Ziffer-Buchstaben-Beziehungen werden seit Jahrzehnten in vielen Büchern über Mnemotechniken verwendet und werden daher hier unverändert beibehalten. Überprüfen Sie einmal nach dem ersten Lesen, ob Sie diese Beziehungen schon auswendig wissen.

Nehmen wir uns ein Beispiel vor. Zu merken wäre der Wert von Wurzel 2 = 1,414121.
Dann ergibt sich folgende Konsonantenfolge: t, r, t, r, t, n, t.
Daraus können wir mit Vokalen oder Umlauten die Worte auffüllen: z. B. *„TaRoT TeeRT NiT“*.
Zugegeben etwas beziehungslos. Wir können aber auch auf eine bestehende Wortliste zurückgreifen, die alle zweistelligen Zahlen erfasst (vgl. Liste 1): Kommt eine Zahl doppelt vor, wird zwischen die gleichen Vokale ein Konsonant eingeschoben oder es wird ein neues Wort gewählt.

Hier ist eine seit langem gebräuchliche Liste von Codewörtern wiedergegeben:

0 = Hose	26 = Nische	51 = Latte	76 = Koch
01 = Zote	27 = Onko	52 = Leine	77 = Geige
02 = Zone	28 = Napf	53 = Lamm	78 = Kaff
03 = zahm	29 = Nabe	54 = Lore	79 = Kappe
04 = Zier	30 = Maus	55 = Lilie	80 = Fass
05 = Zoll	31 = Matte	56 = Leiche	81 = Pfote
06 = Zeus	32 = Mine	57 = Liege	82 = Pfanne
07 = Zacke	33 = Mumm	58 = Lava	83 = Vim
08 = Zofe	34 = Meer	59 = Lippe	84 = Feier
09 = Suppe	35 = Maul	60 = Schuss	85 = Feile
10 = Dose	36 = Masche	61 = Schutt	86 = Fisch
11 = Tod	37 = Mücke	62 = Schiene	87 = Feige
12 = Ton	38 = Muff	63 = Schaum	88 = Pfeife
13 = Dom	39 = Mopp	64 = Schere	89 = Vopo
14 = Teer	40 = Rose	65 = Schaal	90 = Bus
15 = Diele	41 = Rute	66 = Scheich	91 = Boot
16 = Tisch	42 = Rinne	67 = Scheck	92 = Bahn
17 = Teig	43 = Ramme	68 = Schiff	93 = Baum
18 = Topf	44 = Rohr	69 = Scheibe	94 = Bär
19 = Taube	45 = Rolle	70 = Käse	95 = Ball
20 = Nase	46 = Rache	71 = Kette	96 = Busch
21 = Niete	47 = Rock	72 = Kanne	97 = Backe
22 = Nonne	48 = Riff	73 = Kamm	98 = Puff
23 = Name	49 = Rippe	74 = Karre	99 = Popo
24 = Nero	50 = Lasso	75 = Kohle	100 = Dosis
25 = Nil			

Auch längere Folgen von Null können vorkommen daher ist 00 = Soße

Einstellige Zahlen sind: 1 = Tee, 2 = Noah, 3 = Oma, 4 = Reh, 5 = Löwe, 6 = Schuh, 7 = Kuh, 8 = Pfau, 9 = Bau

Dort finden wir: Teer, Teer, Ton, und für die einstellige 1: Tee. Und der Satz wäre möglich: *„Teer und Teer ergibt den Ton von Tee“*. Dabei findet man die Buchstaben-Ziffern-Ersetzungen nur in den Hauptworten.

Nicht jeder hat Lust an solchen Spielereien, aber wer, wie z. B. ein Geschichtsstudent, viele Zahlen lernen muss und ein wenig Übung mit dem System entwickelt, der wird die Lernerleichterung schätzen. Man kann dann jeweils das Wort in einem Bild oder in einem Assoziationszusammenhang sinnvoll mit dem oder den Zahlenworten verbinden. Dies ist besonders gelungen bei dem Satz:

„Man dreht Räder durch Schwung" (hier sind es allerdings nur die ersten Buchstaben der Worte, die für die Ziffern der Zahl stehen – wie Sie sehen, ist auch ein kreatives Abwandeln der Regel möglich, man muss sich später allerdings auch daran erinnern). Um welche wichtige Naturkonstante handelt es sich hier?[1]

2.4 Lernen mit Reimen

Reime sind ähnlich klingende Wörter, die also das Zielwort automatisch aufrufen. Für manche Geschichtszahlen gibt es bekannte Reime: z. B. 333 Issus-Keilerei. Wahrscheinlich gehört dieses Geschichtsdatum zu den wenigen Daten des Geschichtsunterrichts, die man überhaupt behält. Reime lassen sich aber nicht so leicht finden, schon gar nicht allzu viel verschiedene auf die wenigen Endziffern der Geschichtsdaten, so dass die Technik nur begrenzt einsetzbar ist.
Vokabeln lassen sich mit Reimen lernen, wenn sie einem einfallen. Nehmen wir z. B. willkürlich das englische Wort „ghost". Als Reim fällt mir „prost" ein. Nun verbinde ich Reim und Wortbedeutung in einem Bild: Ich stelle mir einen Geist mit einem Weinglas vor. Bei Vokabeln, die sich gar nicht einprägen wollen, mag dies ein Mittel der Wahl sein. Für alle Wörter Reime zu finden, wäre zu mühevoll. Sicher würde es sich aber lohnen, in einer Dissertation oder einer Diplomarbeit das Lernen eines englischen Grundvokabulars mit vorgegebenen Reimwörtern zu erproben.

Wer Reime zu Lernzwecken oder auch zum Dichten von Geburtstagsgrüßen oder Jubiläumstexten finden will, sei darauf verwiesen, dass es Reimlexika gibt, die für jedes (alphabetisch auffindbare) Zielwort alle möglichen Reime auflisten (vgl. das Kapitel zu nützlicher Literatur).

---

1 Die Antwort auf die Frage nach der Naturkonstanten ist „pi".



Abbildung 15: Auf das englische Wort „ghost“ reimt sich „prost“. Ich stelle mir also einen Geist mit Weinglas vor, um von „prost“ auf die Bedeutung „Geist“ zu kommen.

3 Spezielle Lern- und Merkaufgaben

3.1 Vokabeln und Namen

Wenn Teile oder Aspekte der Information bekannt sind, dann braucht man diese Teile schon nicht mehr zu lernen. Manchmal muss man diese Möglichkeit erst entdecken oder aktiv herstellen. Zum Beispiel kann es sein, dass eine Vokabel oder ein Name einen ganz ungewöhnlichen Klang hat – dann kann man sich dies durch ein ähnlich klingendes, aber schon bekanntes Wort merken (Name Leschig wie „lässig", Barkowski wie „Bar-kauf-ski").

Allgemeiner ausgedrückt, stellt sich bei jedem Lernstoff die Frage, ob es etwas Ähnliches gibt, das man schon kennt. Damit ist Lernaufwand zu sparen. Allerdings liegen in diesem „Lerntrick" auch Gefahren. Man muss sicherstellen, dass der spezifische Unterschied erinnert und Frau Leschig nicht mit Frau Lässig angesprochen wird. Wenn man den richtigen Namen so häufig wie möglich verwendet, schleift er sich ein.

Interessanterweise gibt es noch einen weiteren, weniger trivialen Aspekt der Zurückführung auf Bekanntes, der wieder beim Namenlernen zum Tragen kommen kann. Wir müssen im Leben viele Wolfgangs, Anjas und Marias kennen lernen und verwechseln diese Namen gern. Wer aber bei einer neuen Maria einfach an eine alte Maria denkt und sie – die neue Maria – sogar ein wenig damit verknüpft (ich komme darauf zurück, was mit Verknüpfen gemeint ist), der kann den Namen ganz leicht behalten.

Das liegt daran, dass er nun assoziativ nicht einfach im Leeren hängt, sondern mit einer reichen assoziativen Struktur verbunden ist. Viele Menschen haben dieselben Vornamen, die deshalb etwas „abstrakt" und bedeutungslos werden. Durch die Koppelung an eine individuelle Person mit demselben Vornamen wird z. B. „Werner" einzigartig: Die Information wird an der alten Wissensstruktur „Werner" angeknüpft und nicht an dem unbekannten und daher kaum mit Assoziationen und Emotionen verbundenen und auch etwas bedeutungsarmen Wort „Werner".

Was ist gemeint mit „ein wenig verknüpft"? Man will ja den Namen erinnern, wenn man eine Person sieht. Also müssen Merkmale des Aus-

sehens assoziativ zum Namen führen. Verbinden Sie also in der bildhaften Vorstellung die Frisur der schon bekannten Maria mit der neuen Maria: montieren ihr diese Frisur oder die Nase oder ein anderes auffallendes Merkmal in der Vorstellung einfach an. Wenn Sie die neue Maria sehen, fällt Ihnen Ihr Vorstellungsbild und damit auch der Name automatisch wieder ein.
Sind etwa in einem Buch Namen von berühmten Wissenschaftlern, Künstlern oder Politikern zu lernen, empfiehlt sich ein analoges Vorgehen.
a) Es ist ein bekannter Name, den Sie sich merken wollen, etwa wie der des Psychiaters „Schneider“. Nun denke ich an einen Bekannten von mir, Michael Schneider, der Arzt ist, und stelle ihn mir als Lehrer der Psychiatrie vor. Wenn ich nun einen Lehrer der Psychiatrie suche, denke ich an meinen Bekannten Schneider und habe den gesuchten Namen.
b) Es handelt sich um einen unbekannten Namen, der aber eine Bedeutung hat: z. B. „Sperling“, der ein wichtiges Experiment durchgeführt hat. Die Vorstellung des Vogels Sperling verbinde ich nun assoziativ mit dem Experiment.
c) Der Name hat keine Bedeutung, und ich kenne niemand mit einem solchen Namen. Nun muss ich ein ähnlich klingendes Wort mit Bedeutung suchen und mit dem Namen des berühmten Mannes oder der berühmten Frau verbinden. Nehmen wir den Namen „Beethoven“: ähnlich klingt Beet-Hof, also ein Bauernhof mit vielen Blumenbeeten. Diese Vorstellung verbinde ich nun assoziativ mit dem Werk von Beethoven. Jetzt ist die Merktechnik allerdings recht indirekt geworden, so dass man ein wenig Übung braucht, damit keine Fehler passieren.

Allerdings: Man muss auf Namen (z. B. im Moment einer Vorstellung) Aufmerksamkeit richten. Hört man zum ersten Mal einen Namen, kann es sehr gut sein, dass man ihn schlecht versteht. Das liegt daran, dass der Name isoliert, also ohne „Sinnkontext“ auftritt, aus dem heraus man die Bedeutung eines Wortes rekonstruieren könnte. Also hilft nur, auch wenn es ein wenig peinlich sein kann, nachzufragen. Dann ist es am besten, den Namen selbst einmal auszusprechen und ihn sofort in der angegebenen Art zu verarbeiten. Das kann man nicht auf später verschieben, weil der Name nämlich schon Sekunden später vergessen wäre. Eine spätere Nachfrage („Wie war noch einmal der werte Name?“) ist erst recht unangenehm.

Hier noch einige weitere Tipps zum Lernen von Vokabeln und ungewohnten Eigennamen. Es erweist sich als nützlich, Vokabeln, fremdartige Eigennamen oder auch seltene Fremdwörter einmal in verschiedenen Sätzen zu verwenden. So werden sie mit assoziativen Verbindungen ausgestattet, die zu der jeweiligen Bedeutung führen.
Ist das Wort, das Sie lernen wollen, also z. B. das italienische Wort piselli (Erbsen), so formulieren Sie einfach ein paar passende Sätze:

– Die piselli-Suppe ist lecker.
– Die piselli in der Suppe sind frisch.
– Manche Menschen mögen keine piselli.

Wenn Sie die Fremdsprache schon etwas beherrschen, ist es noch besser, diese Sätze in Italienisch (oder entsprechend) zu formulieren. Den gleichen Zweck erfüllt eine kleine Zeichnung zum jeweiligen Wort. Wieder werden reichere und bildhafte Assoziationen aufgebaut. Wenn Sie also ohnehin gern zeichnen und kritzeln, können Sie die Bedeutung auch in Ihr Vokabelheft malen.

Sprache ist – wie die Körperbewegung – rhythmisch. Daher passt auch oft eine rhythmische Bewegung zu einem bestimmten Wort. Z. B. so ein langes Wort wie „Hippopotomac“ legt geradezu eine Bewegung mit der Hand oder mit dem Körper nahe. Führen Sie eine Bewegung aus, die den Rhythmus des Wortes aufnimmt, tanzen Sie sozusagen den Rhythmus des Wortes, so kommt zu der verbalen eine motorische Speicherung hinzu.

Der musikbegeisterten aber lernunlustigen Tochter raunzte die Mutter zu: „dann sing die Vokabeln doch“. Daraus wurde eine CD zum Singen von Vokabeln (Barbara Davids, Vokabel Rap auf CD: unregelmäßige englische Verben, Internet-Adresse *www.music-for-learners.de* und es gibt auch schon eine CD für das kleine Einmaleins). Man braucht aber nicht unbedingt diese CD, man kann sich auch eigene Musik aussuchen, zu der man Vokabeln und Übersetzungen singen kann.
Tatsächlich wird gesungene Sprache im Gehirn an einer anderen Stelle gespeichert wie gesprochene Sprache, so dass bei einem Schlaganfall möglicherweise gesungene Texte noch abgerufen werden können, während das Sprachzentrum aber zerstört ist. Die Singübung greift also auf eine weitere – selten gebrauchte – Speichermöglichkeit zu.

Beim Vokabellernen kann es sinnvoll sein, solche Vokabeln, die in der Selbstabfrage nicht gewusst wurden, in eine eigene Kartei zu neh-

men und die Abfrage dieser „Ausreißer“ dort einige Male zu wiederholen.

Heute kann man Vokabeln fast aller gängiger Sprachen aus gut präparierten CD-ROMs lernen. Dort wird die richtige Aussprache mitgeliefert. Es gibt eine zufällige Abfrage – so dass man Vokabeln nicht nur in einer bestimmten Reihenfolge lernt (s. o.). Man kann Vokabeln in einen sinnvollen Kontext einsetzen, so dass sie multipler verankert werden, und das Programm speichert einen Report, welche Vokabel beherrscht war und welche nicht. So kann man schwierige Vokabeln leichter auffinden und wiederholt einprägen und abfragen.
Mit CD-ROMs ist natürlich ein Lernen ohne Niederlagen leichter möglich! (vgl. oben). Bei dieser Lernaufgabe sollte man also die Möglichkeiten des multimedialen Lernens nutzen. Empfehlungen zu solchen Lernprogrammen findet man z. B. in „Computerbild“, aber auch in anderen Computer-Zeitschriften („Chip“ usf.).

3.2 Häufige Handlungen: Herd an oder Herd aus?

Häufige Handlungen wie das Einnehmen von Tabletten oder das Abschalten des Herdes sind – nachdem sie einige hundert Mal in der gleichen Weise ausgeführt wurden – nicht mehr leicht zu erinnern. Man weiß nicht mehr, ob man heute den Herd wirklich ausgeschaltet oder die Pille eingenommen hat. In der Masse von Handlungen verschwindet die einzelne Handlung. Sie ist völlig ununterscheidbar verloren gegangen. Hat man solch ein „Merkproblem“, muss man das einzelne Ereignis individualisieren. Man kann die Tabletten eventuell so aus der Folie drücken, dass ein Muster entsteht. Das Muster ist jeden Tag anders, so dass man sich an das aktuelle Muster gut erinnert.
Man kann bei jedem Herdausschalten innerlich einen (willkürlich gewählten) Begriff durchstreichen. Die Aktivation dieses Begriffs in dieser Form ist selten, und wenn man sich an diese Aktivität erinnert, dann weiß man, ob man den Ofen heute ausgemacht hat oder nicht. Man kann bei jedem Ausschalten in ein Buch greifen, z. B. in einen Roman, und das Wort, auf das der Finger zeigt, mit dem heutigen Ausschalten verbinden. So wird die Handlung zu einem einzigartigen Ereignis, das man sich gut merken kann.

Es ist möglich, diese besondere Markierung einer alltäglichen Reaktion nur dann vorzunehmen, wenn es besonders darauf ankommt, z. B. wenn

man in den Urlaub fährt und es wirklich wichtig ist zu wissen, ob der Ofen AN oder AUS ist.

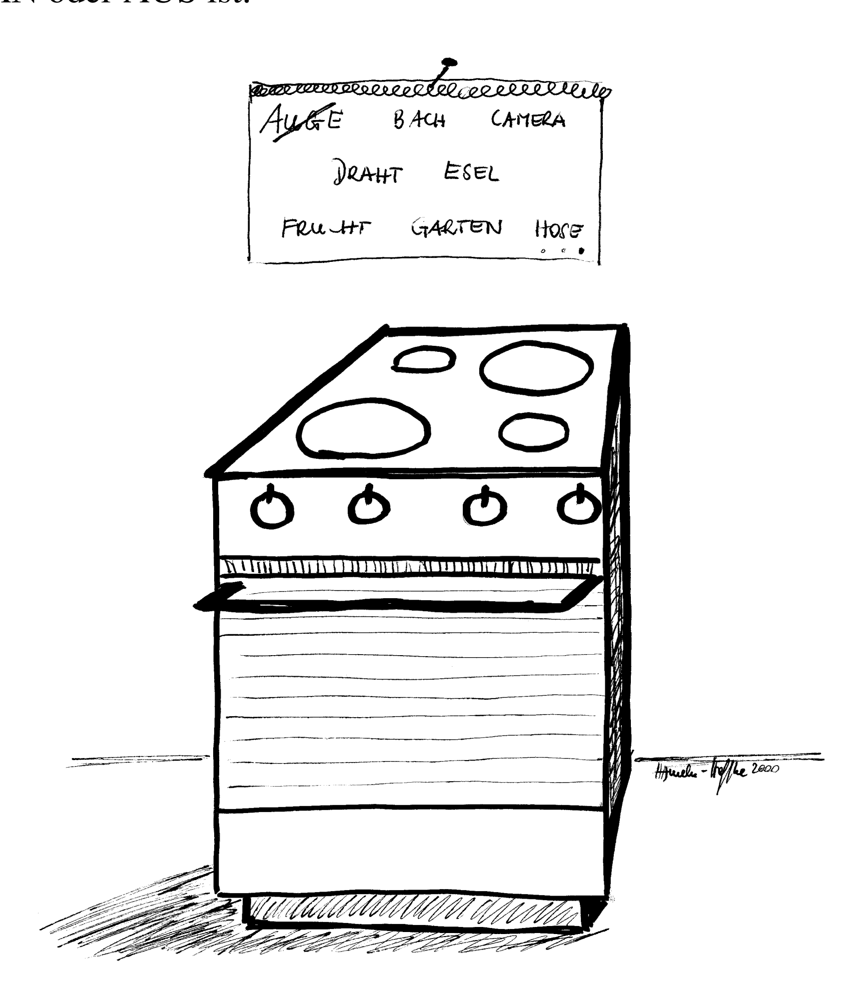


Abbildung 16: Häufige Handlungen kann man sich oft fast gar nicht mehr merken. Daher muss man sie individualisieren: Verbinden Sie jedes Ausschalten des Ofens mit einem willkürlichen Begriff, der in Ihr Auge fällt.

3.3 Lernen von Bewegungen

Bewegungen werden oft nur missverständlich mit Worten beschrieben. Man muss sie sich abschauen. So ist es beim Schreibenlernen, im Sport, z. B. beim Skilaufen und beim Fahrradfahren. Bewegungen muss man dann einfach oft ausüben, damit sie sich automatisieren, d. h. dass man sie ohne weiteres Nachdenken ausüben kann.
Es hat sich *nicht* als günstig erwiesen, sich EINZELNE Komponenten von Bewegungen bewusst einzuprägen, besser ist es, nur auf das Er-

gebnis zu achten und die gesamte Bewegungsfolge zu üben, bis der Bewegungsfluss insgesamt sitzt.

- *Mentales Training*

Bewegungen haben einen „mentalen“ Anteil, der sich auch üben lässt, wenn eine Bewegungsausführung nicht möglich ist, weil vielleicht ein Sportgerät (oder ein Auto) nicht zur Verfügung steht, weil nicht das richtige Wetter ist oder weil vielleicht eine Verletzung die wirkliche Ausführung der Bewegung verhindert. Man stellt sich den Ablauf der Bewegung mit allen Einzelheiten vor. Der Ablauf der Bewegung in der Vorstellung dauert dann fast genauso lang wie der Ablauf der wirklichen Bewegung. Dies nennt man „mentales Training“. Mit mentalem Training gerät der Bewegungsablauf nicht in Vergessenheit, ja manche Sporttrainer meinen, die Bewegungsfolge kann so sogar noch verbessert werden. Weil dabei immer der komplette, störungsfreie Ablauf der Bewegung geübt wird, kommt es auch zu einer höheren Zuversicht bezüglich des Gelingens der Bewegung. Daher ist es auch ein Mittel gegen Auftretensangst bzw. Prüfungsangst, sich den Ablauf eines Bühnenauftritts oder einer Prüfung mental vorzustellen.

- *Eine Bewegung zum ersten Mal ausführen*

Es gibt einige Hinweise in der psychologischen Literatur, dass sich gerade die erste Ausführung einer Bewegung einprägt. Ein späteres Umlernen ist schwer. Daher sollte gerade das erste Schreiben eines Buchstabens, das erste Skilaufen, das erste Ausführen eines neuen Tanzschrittes usw. unter genauer Kontrolle eines einzelnen Lehrers stehen. Eventuell führt der Lehrer die Hand, oder der Schüler vergewissert sich anhand einer Videoaufnahme, wie die Bewegung richtig ausgeführt wird. Wenn Sie also eine Geschicklichkeit gut lernen wollen, versuchen Sie gleich zu Beginn einen Lehrer zu finden, bei dem Sie die richtige Bewegung abschauen können.

3.4 Sich an Vornahmen und Termine erinnern

Der Knoten im Taschentuch ist nicht schlecht – aber an was sollte er noch mal erinnern? Man kann sich ein inneres Bild machen, in dem man die Aktivität, die man ausführen muss, mit dem Taschentuch verbindet,

z. B. wenn man noch ein Geburtstagsgeschenk für die Freundin kaufen muss, kann man sich die Freundin klein ins Taschentuch eingewickelt vorstellen.
Man wollte unterwegs noch schnell halten, um etwas einzukaufen. Im Eifer des Gefechtes ist es vergessen. Auch da helfen Gedächtnisbilder. Suchen Sie sich eine Sache aus, die Sie sicher vorher wahrnehmen, und knüpfen Sie die vorgenommene Aktivität bildlich daran.
Auch Dinge, an die man immer wieder einmal denken möchte, wie z. B. der gute Vorsatz, sich gerade zu halten oder laut und deutlich zu sprechen usf., kann man sich dadurch ins Gedächtnis rufen, dass man sie bildhaft an einen Gegenstand heftet, den man häufiger wahrnimmt und der die Aufmerksamkeit dann gewöhnlich auf sich zieht. Wer sich für Pflanzen interessiert, könnte den Vorsatz also z. B. bildlich an Zimmerblumen knüpfen, wer sich für Autos interessiert, vielleicht an die Marke Mercedes usf.
Stellen Sie sich zum Beispiel vor, dass Sie aufrecht und gerade an den Mercedes-Stern gelehnt sitzen. Immer wenn Sie nun einen Mercedes-Stern sehen, werden Sie an Ihren Vorsatz erinnert.

3.5 Lernen richtig hinzuschauen

Zu manchen Aufgaben gehört es, Fälle nach dem Aussehen zu unterscheiden. Beispielsweise müssen Sie erkennen, ob ein Röntgenbild auf eine krankhafte Veränderung hinweist. Der Experte sieht es recht schnell. Der Laie sieht dagegen nur ein undifferenziertes Grau in Grau.
In der Fernsehsendung „Wetten dass“ werden immer wieder erstaunliche Unterscheidungsleistungen vorgeführt. So wird die Pflanzenart nur am Stängel der Pflanze erkannt, oder ein Kandidat braucht nur die Oberfläche einer Schallplatte zu sehen, um zu sagen, welches Musikstück darauf ist. Gerade diese Leistung erstaunte viele Menschen. Dennoch ist sie eigentlich leicht. Wir haben uns angewöhnt, der Oberfläche einer Schallplatte keine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Wir wollen sie ja nicht sehen, sondern hören. Wenn man aber einmal genau hinschaut, sieht man die Rillen (auch die Kratzer). Wenn laute Partien vorkommen, schwingen die Rillen weiter aus, bei leisen liegen sie näher beieinander. Aus der Folge von lauten und leisen Partien kann man nun auf das Musik-Stück schließen. Jeder könnte das, der auf das Merkmal hingewiesen wird, auf das er achten bzw. auf die Stelle, auf die er schauen muss.

In einem anderen Beispiel ist das Phänomen noch trivialer. Manchmal staunen wir, wie der Alpbauer seine vielen Kühe individuell auseinander hält. Am „Gesicht“ ist das auch tatsächlich schwierig. Schaut man aber auf die Fellzeichnung, ist es natürlich ganz leicht.
Der Experte, hier der Kandidat von „Wetten dass“ oder der Bauer, kann meist benennen, auf welche Merkmale er achtet und wohin er schaut. Es lohnt sich also, wenn man beginnt Röntgenbilder zu lesen, einen Experten zu fragen, wohin genau er schaut, wenn er die Diagnose trifft, und warum er dahin schaut. Der Fahrlehrer ermutigt seinen Schüler von sich aus, nicht direkt vor das Auto zu schauen (wo dieser die Gefahr vermutet), sondern den Blick weiter in die Ferne zu orientieren.
Allerdings gibt es auch in gewissem Umfang Expertenwissen, das nicht verbalisierbar bewusst vorliegt. Dann gilt es, Experten zu beobachten, aus ihren Blicken und aus ihrem Verhalten ihre Wahrnehmungsorientierung abzuschauen.

In welchen Situationen spielt die Wahrnehmungsorientierung eine Rolle?

- Literaturlisten lesen (um schnell herauszufinden, in welcher Zeitschrift ein Artikel zu finden ist, blickt man zuerst auf den hinteren Teil der Angabe).
- Röntgenbilder lesen.
- Der Fotograf muss lernen, Schatten zu sehen, die auf dem Bild störend auffallen, die aber in der natürlichen Wahrnehmung weggerechnet werden. Genauso muss er lernen, Aufmerksamkeit auf die Lichtfarbe, die Lichtrichtung zu lenken. Schließlich muss er auch Kabel, die durchs Bild laufen, aufmerksam vermeiden. All dies wird durch eine bewusste Lenkung der Aufmerksamkeit erreicht und dann im Laufe der Zeit automatisiert.
- Kunstbilder beurteilen, Erhaltungszustand von Antiquitäten beurteilen, da ist es z. B. die Orientierung der Wahrnehmung auf den Glanz der Glasur, um Risse zu sehen, die man nicht sehen würde, wenn man sich nur auf die Muster und Abbildungen konzentrierte. Bei Briefmarken muss man willkürlich und bewusst den Rand abtasten, um fehlende Zacken zu bemerken. Oft muss man einen Gegenstand Stück für Stück betrachten und nicht allein im Ganzen usf.
- Merkmale von Kinderzeichnungen beurteilen.
- Krankheitsdiagnosen stellen, usf.

4 Körperliche Bedingungen des Lernens

a) Lernen gelingt besser, wenn das Gehirn gut mit Sauerstoff versorgt ist. Dafür gibt es einfache Maßnahmen: Das Lernzimmer zu lüften oder im Freien zu lernen, ist sicher richtig. Bewegung führt zu mehr Sauerstoffaufnahme.
Interessanterweise hilft aber auch das Kauen von Kaugummi. Studenten, die während der Vorlesung Kaugummi kauten, hatten später wesentlich bessere Lernergebnisse als eine Vergleichsgruppe, die diese gehirnnahe Bewegung nicht ausführte. Wer also Kaugummi mag, der sollte es während der Lernphasen ruhig kauen.

b) Kaffee dagegen – auch das ist nachgewiesen – kann Angst, speziell die Prüfungsangst, steigern.

c) Manche antidepressiven Medikamente erschweren das Lernen. Man sollte sie also in Vorbereitungssituationen, wenn man darauf verzichten kann, nicht nehmen.

c) Dass nach neuesten Erkenntnissen Östrogene die Lernleistung steigern, kann man kaum für sich einsetzen. Man muss den Frauen neidlos den – wissenschaftlich erwiesenen – Vorteil im Detail- und Ortsgedächtnis überlassen. Allerdings werden Östrogene auch in der Behandlung von Männern eingesetzt (z. B. bei Prostatavergrößerung). Vielleicht ergibt sich aus der erwähnten Erkenntnis einmal eine „Gedächtnispille“ für Männer.

d) Irgendwie hat auch der Schlaf und speziell das Träumen mit der Konsolidierung der Gedächtnisstruktur zu tun. Menschen, die immer zu Beginn einer REM-Traumphase aufgeweckt wurden, klagten über Merkstörungen. Es ist also unabdingbar, in Lern- und Prüfungszeiten ausreichend und möglichst gut zu schlafen. Das heißt auch, dass ein Lernen bis spät in die Nacht nicht unbedingt erfolgreich sein muss, wenn die Lernzeit dem Schlaf abgezogen wird.

5 Die Lernmotivation

5.1 Die richtige Einstellung finden

Die Laune zum Lernen kann einem ziemlich verdorben sein. Was hat man schon alles lernen müssen, was man wirklich nicht wissen musste. Von Lateinvokabeln über den Katechismus bis zur Vektorrechnung – im Leben war nie mehr die Rede davon. Im Studium ist das nicht anders: Die Lehrpläne sind voll mit Forschungswissen, das in keiner Art von Berufsausübung, außer der des Wissenschaftlers, benötigt wird. *Lernen ist also für viele Menschen stark mit der Erfahrung von Sinnlosigkeit verbunden!* Man muss sich immer wieder Forderungen unterwerfen, deren Nützlichkeit kaum zu erkennen ist. Viele Menschen können das nicht und haben allein aus diesem Grund Lernschwierigkeiten.

Jedes selbstbestimmte Lernen reduziert diese Last, aber vor Prüfungen ist der Stoff vorgegeben. Sicher, im Studium hat man zumindest das Fach gewählt. Das macht es etwas leichter.

Lernen war oft mit Druck verbunden. Lehrer und Eltern haben ihre Macht eingesetzt, um den Schüler zum Lernen von Dingen zu bewegen, die ihn nicht interessieren und die tatsächlich in seinem Leben nie wieder eine Rolle spielten. Dieser Druck erzeugt Gegendruck, man will nicht lernen, man will sich nicht schon wieder den als sinnlos empfundenen Forderungen unterordnen.

Jetzt soll also das Lernen für eine Prüfung losgehen, und man spürt einen absoluten Widerwillen, sich darauf einzulassen. Was ist zu tun? Hier muss man die richtige Einstellung finden!

Es hilft natürlich nicht, sich etwas vorzumachen. Es kann sehr wohl so sein, dass der Stoff später nicht mehr gebraucht wird. Es ist aber auch wahr, dass ich die Prüfung möglichst gut bestehen will. Natürlich lernt man für die Prüfung! Die Prüfung zu bestehen, ist aber nun außerordentlich sinnvoll, und das kann ich auch mein ganzes Leben lang brauchen, dass ich die Prüfung bestanden habe und die Fähigkeit habe, Prüfungen zu bestehen! Unter diesem Blickwinkel ist das Lernen höchst sinnvoll.

Diesen Sinnaspekt kann man sich durch Autosuggestionen, die man sich vor dem Einschlafen einige Male vorspricht, verinnerlichen.

- Ich zeige, dass ich jeden Stoff in vorgegebener Zeit lernen kann.
- Ich habe ein Schicksal mit vielen anderen, die diesen Stoff schon gelernt haben.
- Ich möchte die Prüfung bestehen, daher ist das Lernen sinnvoll.
- Es geht um meine Interessen, daher lerne ich.
- Für die Prüfung zu lernen, ist wie ein Kunststück einüben, das man nur einmal vor Publikum vorführt.
- Die Prüfung ist ein Ritual, dem ich mich gern unterziehe.
- Das Lernen ist eine Probe der Ausdauer, eine Hürde, die jeder überspringen muss.

5.2 Wirklich anfangen

Der Tag ist gekommen, an dem das Lernen beginnen soll. Leider sind schnell noch zwei Anrufe zu erledigen. Es muss auch noch eine Kleinigkeit eingekauft werden. Schließlich wird noch ein winziges Moorhuhn-Spielchen absolviert, der Computer muss ja sowieso eingeschaltet werden. Der Arbeitsbeginn verzögert sich. Wenn er sich stark verzögert, lohnt sich das Anfangen am Vormittag schon gar nicht mehr. Das verstimmt, und am Nachmittag ist die Laune für einen Anfang erst recht nicht mehr da. Auch in Arbeitsgruppen wird erst ein bisschen erzählt und gescherzt, dann ein wenig gejammert und gestöhnt, bis der richtige Anfang vertrödelt ist und man lieber noch „einen trinken“ geht.

Da gibt es keinen einfachen Rat. Wenn man sich angewöhnt hat, regelmäßig zu einer bestimmten Uhrzeit zu beginnen, fällt der Anfang leichter. Selbstbeobachtung kann auch nicht schaden: Nach 15 Minuten sollte es eben gar keine Tätigkeit mehr geben, die vorgeht (stellen Sie sich im Problemfall – wie beim nochmaligen Einschlafen nach dem ersten Klingeln – einen Wecker). Ist das Problem hartnäckiger, müssen Selbstkontrollprogramme einsetzen. Auf einem sichtbar angebrachten Kalender wird notiert, wie viel Zeit an jedem Tag vor dem Arbeitsbeginn vertrödelt wurde. Wenn sie z. B. 15 Minuten überschritt, wird der Tag rot markiert. Wenn es aber zügig losgeht, wird der Tag grün markiert. Eine bestimmte Anzahl grüner Markierungen können Sie gegen eine Selbst-Belohnung (ins Kino gehen, etwas kaufen, einen Freund anrufen, verlängertes Moorhuhn-Spielen nach der Arbeit usf.) eintauschen.

Wenn Sie genau wissen, was Sie lernen und wie Sie das heute machen wollen, fällt es leichter, anzufangen. Wenn es etwas offen ist, was überhaupt gemacht werden soll, fällt es schwerer. Machen Sie also spätestens am Vortag einen Lernplan: mit welcher Aktivität soll welcher Stoff gelernt werden?

5.3 Bei Laune bleiben

Längere Lernphasen sind anstrengend. Andere gewohnte und befriedigende Zeitvertreibe fallen weg. Mancher Lern-Sklave verfällt nun – auch wegen der Prüfungsangst – in eine Phase depressiver Verstimmung.
Dies kann man durch ungünstige Selbstgespräche noch verschärfen. Aus der Zeit der Erziehung haben sich viele – nun erwachsene – Kinder angewöhnt, Tadel und Strafe der Eltern vorwegzunehmen und sich selbst bei Misserfolgen innerlich oder auch laut zu beschimpfen (wenn man sich schon gleich selbst tadelt, bleibt der Tadel der Eltern vielleicht aus). Bei Lob gab es keine derartige Veranlassung, wenn etwas gelang, lobten die Eltern. Dies konnte man genießen.
So haben Menschen leicht einmal die Tendenz, sich selbst zu beschuldigen, aber finden es ganz ungewöhnlich, sich innerlich zu loben. Gerade dies ist aber in längeren Lernphasen erforderlich. Die Eltern sind nicht mehr präsent und können den Fleiß ihres Kindes deshalb nicht loben. Partner und Freunde sind vom Lerneifer ihres Lebensgefährten oft gar nicht so besonders angetan, weil sie ja auch unter dem aktuellen Mangel an Freizeit leiden. Wenn Sie überhaupt jemand lobt, dann müssen Sie es meist schon selber sein. Lob hält bei Laune, motiviert, erlaubt, die Aktivität beizubehalten. Also sollten Sie innerlich lobend mit sich sprechen, wenn der Abruf einer Lerneinheit gelungen ist, wenn Sie es geschafft haben, die vorgesehene Zeitspanne lang zu lernen, wenn Sie es geschafft haben, den Stoff einmal ganz zu lesen und zu verstehen usw.! Man kann sich bei Erfolgen sogar selbst belohnen. Wenn ein bestimmtes Lernpensum geschafft ist (aber eben auch erst dann), darf man einen Tag Pause machen oder sich etwas Schönes kaufen.
Auch Abwechslung hält bei Laune (s. o.). Oft kann man zwischen verschiedenen Aktivitäten wählen: Lesen für eine Prüfung, Lernen des vorbereiteten Stoffs für eine andere Prüfung, Anfertigen einer Wissenskarte usw. Der Wechsel zu einer anderen Aktivität erlaubt es vie-

len Studierenden, leichter und länger zu arbeiten als ein strenges Beibehalten der gleichen Aktivität über Stunden. Probieren Sie das einmal aus!

5.4 Kränkungen beim Lernen vermindern

Lernen heißt immer „etwas nicht wissen“, „in einem Bereich nicht kompetent sein“. Andere sind direkt oder indirekt (via Lehrbuch) kompetenter. Das ist immer auch kränkend. Obwohl es selbstverständlich ist, dass wir in vielen Bereichen Anfänger sind und etwas lernen müssen, so ist es doch auch selbstwertmindernd. Wer Kinder erzogen hat, weiß, wie gern und wie schnell sie sich für die Weltmeister einer Kompetenz halten wollen. Sie kaufen ein Surfbrett, um bald Weltmeister zu sein, sie fragen oft nicht nach Hilfe, sondern geben lieber – ohne die kleinste Ahnung – Ratschläge. Dieses leicht kränkbare Kind wohnt auch noch in jedem Erwachsenen. Kritik und Abwertungen im Lernprozess führen oft dazu, dass das ganze Lernabenteuer aufgegeben wird. Der Student oder Schüler scheitert an den – oft auch öffentlich in der Gruppe zu ertragenden – Abwertungen.
Studenten im Hörsaal werden ermutigt, Kritik am Vortragsinhalt zu äußern, so setzen sie sich mit dem Stoff geistig auseinander und bestätigen gleichzeitig den eigenen Wert, indem sie ihr Wissen unter Beweis stellen können. Auch beim eigenen Lernen und Texten kann man entsprechende motivierende Elemente einfügen. Die Lerntexte sind selten perfekt, mitunter grottenschlecht. Beim Suchen der Mängel der Texte kommt es zur geistigen Auseinandersetzung, die ein Lernen bewirkt, ohne dass gleichzeitig Kränkungen entstehen. Folgende Fragen könnten Sie sich beim kränkungsfreien Lernen stellen (gekränkt wird dabei nur der Autor der Lerntexte):

- Gibt es Stellen, wo etwas doppelt steht?
- Gibt es Gedankensprünge und Gliederungsschwächen?
- Gibt es schlimme Bandwurmsätze? (Schreiben Sie diese oder einige Passagen um!)
- Gibt es Fehler oder Unstimmigkeiten im Fremdwörtergebrauch?
- Stimmen die späteren Ausführungen mit anfänglichen Definitionen überein?
- Rächen Sie sich mit einer miserablen Besprechung des Textes in Ihrem Studienheft!
- Stimmt die Argumentation?

– Bemerken Sie, dass der Autor seine eigenen Thesen stützen will und abweichende Information nur unzulänglich referiert?

Solche und ähnliche Aufgaben können emotional sehr erleichternd sein und gerade in einer späteren Gruppendiskussion zu erheblichen Lerneffekten führen.

Auch das Umlernen ist immer mit Kränkungen verbunden. Man hat eine bestimmte Sache immer auf eine Weise gemacht, die nun plötzlich falsch sein soll. Man soll also schon immer etwas falsch gemacht haben. Gerade Lernanweisungen für Erwachsene müssen diese Schwierigkeit aufgreifen und Erklärungen dazu abgeben, dass es ja nicht die Schuld des Lernenden war, wenn er etwas immer falsch gemacht hat. Manche Kränkung beim Lernen kann durch den Einsatz von Computern vermieden werden. Der Computer ist nie genervt, meldet Fehler immer „gerecht“ zurück, will sich nicht über den Lernenden erheben. Kinder und Erwachsene mit erheblichen Lernschwierigkeiten können plötzlich mit Computer-Lernprogrammen gut lernen. Daher ist ein Führer über die bestehende Lernsoftware in der Liste der nützlichen Literatur zu finden.

6 Angst beim Lernen – Prüfungsangst

Viele Menschen leiden unter starker Prüfungsangst. Diese Angst stellt sich oft bereits beim Lernen für eine Prüfung ein. Meist ist diese Angst nicht durch schlechte Erfahrungen oder frühkindliche Erlebnisse verursacht, sondern ergibt sich aus der Bedeutung der Prüfungen. Ein Scheitern hätte erhebliche Konsequenzen für die Lebensplanung und für das Selbstwertgefühl. Wer dies richtig einschätzt und wer die Verantwortung für sein Leben selbst übernommen hat, muss also besorgt sein.
Das Vertrackte bei der Entwicklung und Verfestigung von Prüfungsangst ist nun, dass die Angst selbst die Lernfähigkeit und die Prüfungsleistung beeinträchtigt. Wenn die Angst also auftaucht, dann vergrößert sich die Gefahr eines Scheiterns, und der Grund für die Angst ist um so mehr gegeben. Man nennt dies positive Rückkoppelung: Je mehr Angst man hat, um so mehr Angst muss man haben. So steigert sich Prüfungsangst unkontrolliert und zieht dramatische körperliche Begleiterscheinungen mit sich. Die Angst kann zu Herzrasen, Ohnmacht, zeitweiligem Erblinden oder Depressionen führen.
Aus dieser Analyse der Ursache von Prüfungsangst (nämlich berechtigte Angst und Sorge vor dem Ausgang der Prüfung) lassen sich notwendige Maßnahmen direkt ableiten. Es geht darum, die Angst aktuell zu mindern, dann wird sie von selbst wieder verschwinden. Es geht – speziell kurz vor der Prüfung – nicht um eine Erforschung der Persönlichkeit oder der Kindheit!
Wenn es irgendwie gelingt, aktuelle Angst ein wenig zu mindern, dann verschwindet die Angst ganz von selbst: dann wird der Grund, Angst zu haben, nämlich progressiv entfallen. Also sind alle Maßnahmen geeignet, die aktuell und im Moment Angst mindern.

Das sind:

6.1 Richtiges Atmen

In der Angst wird die Atmung flach gestellt, um einem Feind nicht aufzufallen. So in der Art, wie ein Käfer einen Totstellreflex hat, haben wir in Situationen der Bedrohung eine Atemhemmung. Man hat aus dem

gleichen Grund auch keinen Antrieb, laut zu sprechen. Der sehr ängstliche Kandidat spricht leise.
Ein normales, tiefes Atmen dagegen ist mit Angst nicht vereinbar (im Sinne der Verhaltenstherapie angstantagonistisch) und löst die Angst auf. Sie können sich vorstellen, Sie sind in einer luftigen Berglandschaft, genießen das Atmen und atmen tief ein und aus. Dabei sollte aber auch nicht hyperventiliert werden. Es geht darum, tief zu atmen und dabei genau so viel Sauerstoff aufzunehmen, wie benötigt wird. Finden Sie Ihren eigenen Rhythmus im tiefen Atmen, der sich automatisch ohne allzu viel bewusste Kontrolle einstellt.



Abbildung 17: Die Vorstellung, die reine Bergluft in einer schönen Alpenlandschaft zu atmen, kann sehr beruhigend sein.

6.2 Angstgedanken abschalten

Die Angst wird durch ängstliche Gedanken aufrecht erhalten, die sich gar nicht so leicht abschalten lassen. Sie kommen von selbst. In der Meditation kennt man Techniken, das Denken zu leeren, indem man z. B. ein Mantra aufsagt. Das ist z. B. ein rhythmisch mit dem Atem gehauchtes „o mani pathma hum" oder einfach ein klingendes „Omm". Ein ganz profanes Mantra wäre es, innerlich beim Einatmen „eins" und beim Ausatmen „zwei" zu sagen (inhaltlich bezogene Worte wären: Einatmen – „leicht", Ausatmen – „lernen"). Durch ein solches inneres Sprechen werden die Möglichkeiten, in Sprache zu denken, irrelevant besetzt, und die – verbalen – Angstgedanken finden keinen Platz mehr. Auch ein sehr gut gelerntes und daher fast automatisiertes Gebet wie das „Vater unser" eignet sich für diesen Zweck und wird ja in vielen Angstsituationen eingesetzt.
Am besten ist aber, wenn man Sprache benutzt, um Angstgedanken zu verdrängen und gleichzeitig Zuversicht aufzubauen:

6.3 Autosuggestionen

Autosuggestionen sind Sätze, die man (leise) zu sich selbst spricht. Das wirkt auf den ersten Eindruck überflüssig, aber tatsächlich kann der verbale Teil des Denkens (linke Gehirnhälfte) den emotionalen Teil des Denkens (rechte Gehirnhälfte) mit einfachen Sätzen beruhigen. Die Sätze sollen keine Verneinungen enthalten, sondern den wünschenswerten Zustand beschreiben. Wenn man innerlich etwa sagen würde „Ich habe keine Angst" würden dennoch das Bild und die Körpergefühle der Angst aufgerufen. Folgende Autosuggestionen sind möglich – wenn man sich diese auf einen Zettel schreibt und immer wieder einmal innerlich leise aufsagt, automatisieren sich die Sätze, so dass sie dann (wie ein Gebet) auch im kritischen Moment zur Verfügung stehen.

„Ich werde die Prüfung bestehen."

„Ich werde in der Prüfung ganz ruhig sein und mich gut erinnern."

„Ich habe viel gelernt."

„Ich bin ganz ruhig."

„Ich kann mich darauf verlassen, dass mir in der Prüfung alles wieder einfällt."

„Ich bin gut vorbereitet."

„Ich finde leicht die richtigen Antworten auf die Fragen des Prüfers."

„Ich kann mit den Fragen des Prüfers etwas anfangen."

„Ich kann mich gut konzentrieren."

„Ich kann leicht lernen."

„Ich weiß, was ich machen muss, um gut vorbereitet in die Prüfung zu gehen."

„Ich bin überrascht, wie ruhig ich bin."

„Ich gebe mein Bestes."

In der Prüfung ist man natürlich auf die Fragen und das Prüfungsgespräch konzentriert, aber kurz vorher kann man die Autosuggestionen noch zur Beruhigung verwenden.

6.4 Entspannung

Auch Entspannung verträgt sich nicht mit Angst. In der Bedrohungssituation sind alle Sinne und alle Muskeln angespannt, um schnell reagieren zu können. In der Prüfung ist es allerdings nicht möglich, sich zu entspannen, sehr wohl aber in der Vorbereitung. Sich willkürlich zu entspannen, muss man üben. Es gibt dafür Programme, wie z. B. das Autogene Training oder die progressive Relaxation nach Jakobson (vgl. Literaturhinweise).
Jeder weiß allerdings, wie man sich entspannt. Man kann das im Sitzen tun oder im Liegen und darauf achten, wie die Glieder immer schlaffer, schwerer werden. Auch das kann man mit einem inneren Gespräch mit Autosuggestionen unterstützen:

„Ich werde immer ruhiger."
„Mein Atem geht ruhig und gleichmäßig."
„Die Arme sind ganz entspannt und schwer."

Und entsprechend analog geht man die verschiedenen Muskeln durch.

6.5 Bewegung

Wie günstig Bewegung als Aufmerksamkeitsförderung ist, wurde besprochen. Durch Bewegung wird auch die Gehirndurchblutung verbessert. Körperliches Training wie Jogging oder Fahrradfahren baut aber auch Angsthormone ab.

6.6 Erfahrung, auch unter Angst leistungsfähig zu sein

Es ist äußerst nützlich zu lernen, auch mit Angst leistungsfähig zu sein. Nehmen Sie sich auch unter großer Angst einen kleinen Abschnitt vor, den Sie bewältigen können, bevor die Angst zu stark wird. Wenn Sie keinen Erfolg haben, war der Abschnitt immer noch zu groß. Sie müssen die Erfahrung machen, auch dann noch leistungsfähig zu sein, wenn Sie ein gewisses Ausmaß von Angst haben.

6.7 Am Modell lernen

Die nun folgenden Ratschläge greifen zu Möglichkeiten der Psychotherapie, die man – bedingt – auch als Selbsthilfe verwenden kann. Z. B. kann man sich aus dem Bekanntenkreis ein Vorbild aussuchen, das die Prüfungssituation angstfrei bewältigt. In der Vorstellung geht man verschiedene Prüfungssituationen durch und versucht sich genau – bildhaft – vorzustellen, wie sich der jeweilige Bekannte verhalten würde. Wie sieht er aus, wie bewegt er sich, wie ist seine Stimmlage, wie sind seine sozialen Verhaltensweisen usf.? Im Folgenden stellt man sich nun bildhaft vor, es genauso zu machen, wie der Vorbildbekannte es täte. Wenn man dies einige Male getan hat, steht dieses mentale Vorbild leicht zur Verfügung. Auch in der Prüfung kann man sich eventuell so kontrollieren. Wie würde es mein Vorbild machen? Und als Antwort kommt ein Vorbild angstfreien Verhaltens in den Kopf.

6.8 Dialog mit der Angst

Die Angst führt ein unkontrolliertes Eigenleben. Je mehr man sie zu unterdrücken versucht, umso mehr meldet sie sich. Erkennen Sie die nützlichen Funktionen Ihrer Angst an: Bedanken Sie sich (innerlich und leise natürlich) bei Ihrer Angst, dass sie Ihnen hilft, so viel Lernaufwand zu treiben. Ohne die Angst wären Sie vielleicht längst häufiger zu ver-

gnüglicheren Tätigkeiten übergegangen. Vielleicht lässt sich der Dialog mit der Angst fortsetzen. Was wünscht sich die Angst von Ihnen, damit sie kleiner werden kann? Vielleicht kommt Ihnen als Antwort etwas recht Überraschendes in den Kopf.

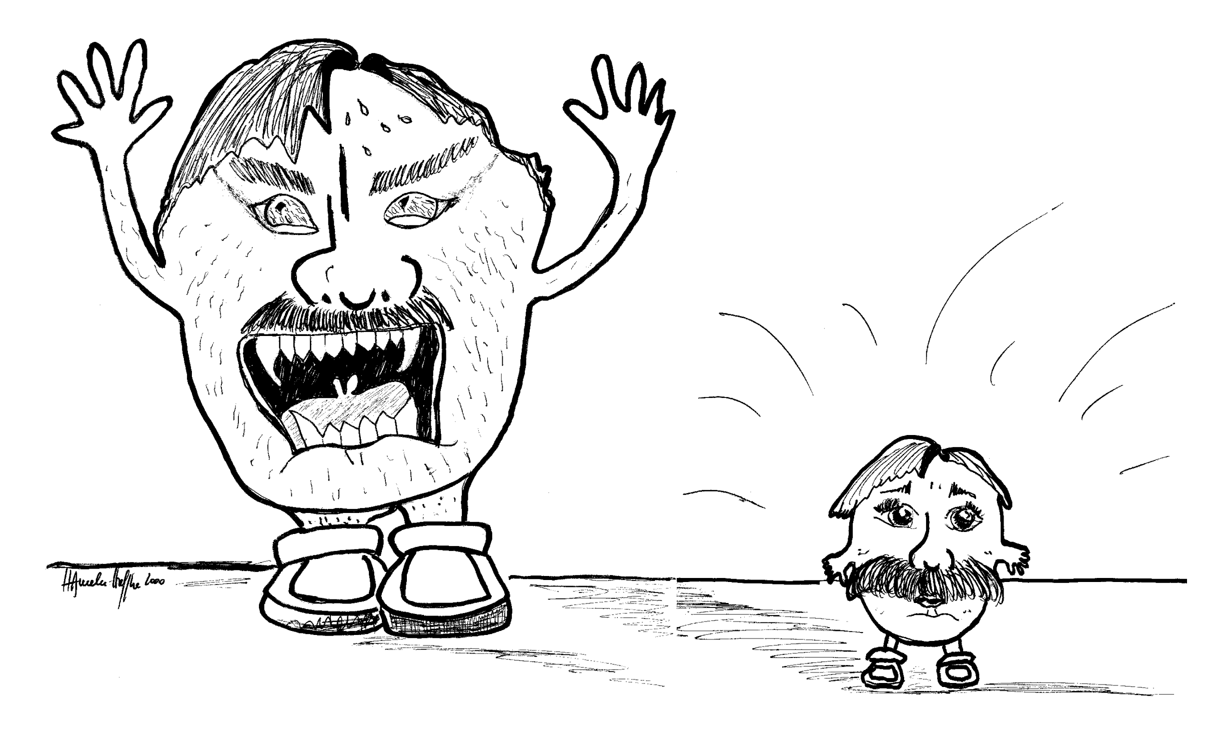


Abbildung 18: Man kann der Angst auch ganz neue Aspekte abgewinnen: Sie hilft einem lange zu arbeiten. Vielleicht wandelt sie ihren Charakter, wenn man sich einmal bei ihr bedankt.

6.9 Ankern

Hier stelle ich noch eine komplexere Stimmungskontrollmethode vor, die man vor der Prüfungssituation einüben muss. Man konditioniert eine positive Stimmung auf eine leicht willkürlich herzustellende Körperempfindung.
Zuerst sammelt man drei bis vier Situationen der Vergangenheit, in denen man sich besonders zuversichtlich, optimistisch und super fühlte. Das Gefühl sollte damals sehr stark gewesen sein (Klienten von mir wählten z. B. folgende Situationen: die Geburt des ersten Kindes, ganz allein auf einem Segelboot im Ozean, die erfolgreiche Revision durch einen Supervisor, die Anschaffung des ersten Autos, die geliebte Frau kennen gelernt zu haben usf.). Nun wählen Sie eine Körperempfindung,

z. B. das Zusammendrücken der Fingerkuppen von Daumen und Zeigefinger, die Sie leicht und unauffällig willkürlich hervorrufen können. Jetzt müssen die Erinnerungen an die positiven Situationen einige Male mit der Körperempfindung zusammen vorkommen. Das heißt, Sie stellen sich die damaligen Situationen bildhaft und möglichst intensiv vor, bis auch das damalige positive Gefühl wieder aufkommt. Nun rufen Sie die Körperempfindung hervor, damit sie sich an diese Gefühlslage koppelt (d. h. in diesem Beispiel: Sie drücken die Fingerkuppen von Daumen und Zeigefinger zusammen).
Wenn Sie nun in der Prüfungssituation sind und sich schlecht und ängstlich fühlen, können Sie allein mit der genannten Körperempfindung (Zusammendrücken der Fingerkuppen) wieder eine positive, zuversichtliche, optimistische und angstfreie Stimmung herstellen.
Auch das Wissen, in schwieriger Lage noch Maßnahmen zur Verfügung zu haben, die helfen können, ist sehr beruhigend.



Abbildung 19: Ankern nennt man das Konditionieren einer schönen Stimmung auf eine willkürlich provozierbare Körperempfindung.

6.10 Die grundlegenden Dimensionen des Problems malen und in der Vorstellung bewältigen

Wer Lust hat, kann die folgenden Bilder malen, man kann aber auch allein durch die Vorstellung profitieren. Das Lernen und die Prüfung sind eine Leistung wie das Besteigen eines Berges. Stellt man sich nun unter Angst und vor der Prüfung einen Berg vor, so sieht er wahrscheinlich aus wie die Anforderung, der man sich gerade stellt. Er ist steil und abweisend. Möglicherweise ist er schwer oder gar nicht zu besteigen.
Es ist gut, dieses „Innenbild" ein wenig zu bearbeiten. Bei genauer Betrachtung hat der Berg vielleicht doch einen Aufstieg. Vielleicht muss man ihn nur von allen Seiten betrachten. Vielleicht braucht man nur die richtige Ausrüstung, um ihn zu besteigen. Vielleicht muss man eben auch viel Ausdauer einsetzen, um den Berg in mehreren Etappen zu besteigen. Malen Sie einen derartigen Berg und finden Sie dann in der Vorstellung Wege, ihn zu besteigen. Genießen Sie in der Vorstellung das Gipfelerlebnis. Hängen Sie sich das Bild – mit der Route, auf der Sie den Berg bestiegen haben – an die Wand, um sich vor Augen zu führen, dass Sie auch hohe Anforderungen bewältigen können.
Auf die gleiche Weise könnte man sich in der Vorstellung oder in einem gemalten Bild mit der Beziehung zum Prüfer auseinandersetzen. Man fürchtet die Begegnung wie das Zusammentreffen mit einem gefährlichen Tier. Vielleicht lässt sich der Prüfer in der Vorstellung mit ganz archaischen Mitteln besänftigen. Bringen Sie ihm (oder auch einem gefährlichen Stier) auf Ihrem Bild einen Picknickkorb mit Wein und Delikatessen mit. Der Prüfer (der Stier) isst davon und wird schläfrig. Das wäre der Moment, ihn in der Vorstellung oder auf dem Bild zu streicheln. Bei der Vorstellung werden Sie etwas schmunzeln. Auch das ist gut, denn Humor ist angstantagonistisch, und die lustige Vorstellung vermindert die Angst.

6.11 Ausgewählte Medikamente

Angstmindernde Medikamente helfen aktuell, wirken aber nicht therapeutisch in dem Sinne, dass Angst generell abgebaut wird. Daher sind sie bei ständigen Ängsten nicht nützlich, sondern es besteht die Gefahr, dass eine Abhängigkeit entsteht. Prüfungen sind seltene Situationen, die im Leben nicht allzu oft wiederkehren, also könnte man die Angst ja mit Medikamenten dämpfen. Allerdings wirken viele Medikamente auch

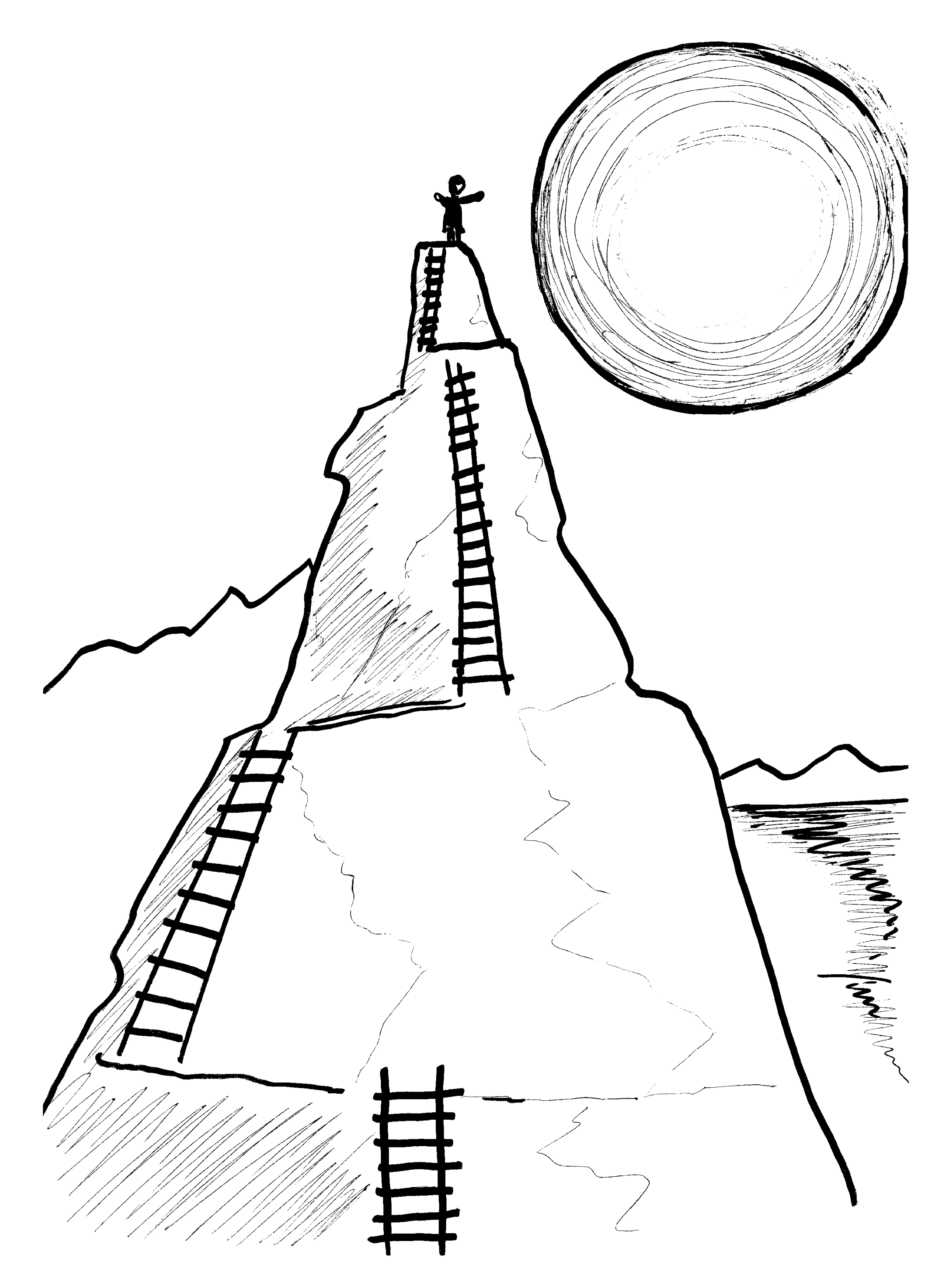


Abbildung 20: Die schwierige Prüfung zu bestehen, ist so wie einen steilen Berg besteigen. Man kann dies in der Vorstellung oder auch im gemalten Bild bewältigen und stellt damit in bildhaften Schichten des Denkens Zuversicht her.

auf die geistige Leistung und auf die Motivation. Bei der Einnahme von Tranquilizern und Barbituraten besteht die Gefahr, die Prüfung als gar nicht mehr so wichtig anzusehen, man kann sich auch nicht mehr so besonders auf den Lernstoff oder die Fragen des Prüfers konzentrieren. In der Prüfung ist man verlangsamt und reagiert nicht angemessen.

Allerdings gibt es einen Medikamententyp, der gegen Lampenfieber und Prüfungsangst relativ nebenwirkungsfrei hilft. Das sind die Betablocker. Betablocker unterbrechen die Reizleitung von Gehirn zum Herzen (und werden daher z. B. bei Bluthochdruck verschrieben). Sie verhindern auch, dass die Aufregung wegen der Prüfung den Puls beschleunigt. Viele Menschen sind wirklich überrascht, wie sehr Betablocker die Prüfungsangst mindern. Sehr kleine Dosierungen helfen schon (in sehr starken Dosierungen wird auch die Erinnerungsleistung etwas beeinträchtigt). Man muss mit so einem Medikament einmal testen, ob und in welcher Dosierung es hilft. Es ist problematisch, dieses Hilfsmittel zum ersten Mal erst in der Prüfung einzusetzen, weil Reaktionen auf Medikamente oft individuell unterschiedlich sind. Machen Sie also zuerst Erfahrung mit dem Medikament. Betablocker müssen vom Arzt verschrieben werden. Ihr Hausarzt wird Ihnen das Medikament aber wahrscheinlich verschreiben. Sie müssen ihm allerdings auch in aller Schärfe schildern, welche Beeinträchtigungen Sie durch die Angst erleben. Allerdings lässt bei einer dauerhaften Einnahme die angstmildernde Wirkung nach. Man gewöhnt sich eben an das Medikament. Handelsnamen von Betablockern sind z. B. Trasicor oder Beloc-Zok.

7 Das soziale Umfeld

Das Lernen ist nicht allein eine Angelegenheit zwischen dem Stoff, den Büchern und Ihnen. Die Menschen um Sie herum beeinflussen das Lernen und den Lernerfolg sowie den Prüfungserfolg erheblich.

7.1 Die Mitprüflinge

Auch sie, die Mitprüflinge, werden von der Sorge umgetrieben, wie die Prüfung wohl ausgehen wird. Der bescheidene Mitmensch wird von sich nicht gerade sagen, er werde es mit Glanz schaffen: das ist auch kaum sinnvoll. Schafft man es dann doch eher mit Ach und Krach, so steht man als Idiot und Aufschneider da. Also geben sich alle genügsam: Man sagt, die Note „vier“ werde einem schon reichen etc. Lassen Sie sich davon nicht beeindrucken. In Wirklichkeit streben die Menschen um Sie herum nach mehr. Wenn Sie hinterher selbst mit der Note „vier“ dastehen, werden Sie nämlich von allen bemitleidet.
Das ist aber nicht das Schlimmste. Aus den gleichen Motiven, nämlich um sich hinterher nicht zu blamieren, werden Sie auch oft hören, man lerne kaum, man bereite sich gar nicht vor, man lese den Stoff in der letzten Minute einmal oder vielleicht sogar gar nicht etc. Hat man solche Desinformationen ausgestreut, kann man einen schlechten Ausgang der Prüfung später leicht entschuldigen. Wie vorher gesagt, hat man sich ja gar nicht vorbereitet, also konnte es ja auch nicht gut ausgehen. Außerdem erscheint man nicht wie ein Streber, sondern wirkt lässig, unabhängig von den Anforderungen, die allen anderen ja große Angst bereiten.
Ich will nicht so weit gehen zu vermuten, solche „Desinformation“ diene auch dem Zweck, die Mitprüflinge vom Lernen abzuhalten und die Konkurrenz dadurch zu benachteiligen. Dennoch kann das der Effekt der Botschaft sein. Der gutgläubige Student hört die Beteuerungen. Das Lernen ist ohnehin unangenehm und langwierig: also lässt er es, weil die anderen ja anscheinend auch nichts tun. Hinterher wird er sich die Augen reiben. Man hat sich allseits bestens vorbereitet. Nur er steht mit leeren Händen da.

Man muss solche Aussagen als das nehmen, was sie sind: vorsorgliche Versuche, Kränkungen durch einen schlechten Prüfungsausgang zu vermeiden, und darf sich auf keinen Fall verleiten lassen, die eigene Vorbereitung zu vernachlässigen.
Auf der anderen Seite sind die Schicksalsgenossen aber auch eine wichtige Stütze. In der Lerngruppe können sie den Stoff abfragen und wissen – anders als Freunde und Bekannte – die richtige Antwort. Offene Fragen können diskutiert werden, schwierige Textabschnitte erklärt. Sie gewinnen in der Gruppe, wenn sie einmal zusammenhält und über ihren Lernfortschritt keine potemkinschen Dörfer errichtet, einen Vergleich über ihren Vorbereitungsstand, und natürlich – last but not least – erfährt die Gruppe mehr als der Einzelne. Schließlich kann bei der Beschaffung von Literatur oder Skripten etc. in der Gemeinschaft viel Zeit und Aufwand gespart werden.
Also ist es ganz wichtig, eine Lerngruppe zu gründen. Suchen Sie sich am Schwarzen Brett Kandidaten mit den gleichen Themen. Sprechen Sie Mitprüflinge an: die sind oft ebenso schüchtern und überglücklich, einen Schicksalsgenossen zu finden. Dabei ist auch eine gewisse Aktivität und Initiative gefragt. Sie können sich sicher auch Listen der Mitprüflinge besorgen, um einfach einmal alle anzurufen etc. Aus solchen Prüfungsgruppen – so ist meine Erfahrung – können sich leicht auch dauerhafte Freundschaften entwickeln. Man erlebt ja gemeinsam eines der spannenden Abenteuer des Lebens.

7.2 Die Eltern

Normalerweise drängen Eltern auf fleißiges Lernen, schon um ihre Investition gering zu halten, sicher auch aus Interesse am Lebensglück des Nachwuchses. Der brave Spross lernt Tag und Nacht (wir wissen aber, dass man das auch übertreiben kann…, s. o.).
Der Druck der Eltern kann einem so auf die Nerven gehen, dass man schon aus Trotz nicht mehr lernen möchte. „Geschieht ihnen ganz recht, wenn ich die Prüfung nicht bestehe.“ Möglich ist auch die Variante, dass man die Verantwortung für den eigenen Fleiß in die Hände der Eltern gelegt hat. Sollen sie einen doch antreiben, damit man lernt. Sicher, lieber Leser, Sie erkennen, dass das falsche und pubertäre Einstellungen sind, aber leider gibt es sie. Da muss man sich klar machen, worum es geht: Es geht um das eigene Leben und den eigenen Erfolg. Man selbst bestimmt, was wann wie lange und wo gelernt wird.

Manchmal haben sich Eltern im Laufe der Erziehung gegenüber ihren Kindern abwertende Äußerungen angewöhnt. Ich habe einen Bekannten, der immer das Sprichwort „Dummheit und Stolz wachsen auf einem Holz“ hören musste. Oder Eltern ordnen ihren Kindern ungute Eigenschaften zu. So hörte ich einen Vater sagen: „Ach Clara, Du bist immer der Störer.“ So etwas tut dem Selbstbewusstsein auf Dauer nicht gut. Versuchen Sie, sich solche Äußerungen aus der Vergangenheit bewusst zu machen, und Sie können sich davon etwas unabhängig machen. Machen Sie sich als Gegenpol eine Liste Ihrer guten Eigenschaften.



Abbildung 21: „Ich habe überhaupt noch nicht gelernt“ sagen ihre Mitprüflinge, um sich vor negativer Rückmeldung zu schützen. Stimmen muss es nicht.

7.3 Die Partner

Die Partner maulen natürlich, wenn die ganze Freizeit fürs Lernen draufgeht. Meist haben sie aber, weil sie ja vergleichbare Situationen kennen, Verständnis. Sie werden Ihren Partner nicht durch lässiges Nichtlernen beeindrucken. Wenn Sie sich durchsetzen und sich Lernzeit freischaufeln, wird das auf die Dauer zu Anerkennung und Respekt führen. Ihr Partner erlebt, dass Sie verantwortlich für sich sorgen können.
Im Ausnahmefall können sich Eltern oder Partner ganz tief in ihrem Unbewussten einen Misserfolg in der Prüfung wünschen (z. B. weil sie diesen Erfolg selbst nicht hatten oder weil sie den Partner immer als zu dominant erleben) und agieren ein wenig in diese Richtung: indem sie vielleicht Lernaktivitäten stören oder den Mut nehmen. Allein, wenn man sich das bewusst macht, hilft das schon, für sich selber zu sorgen, sich in dieser Sache etwas von den Kommentaren oder Aktionen der Umgebung abzukoppeln.

7.4 Der Prüfer

Auch mit dem Prüfer besteht eine soziale Beziehung. Im ungünstigsten Fall lernt er den Kandidaten erst in der Prüfung kennen. Der Kandidat ist also mehr oder weniger fremd. Mit Fremden geht man gern einmal etwas nachlässiger und auch feindseliger um als mit Bekannten. Bei Freunden, aber auch schon bei flüchtigen Bekannten, entwickelt sich eine Art Beißhemmung. Das wäre für den Kandidaten günstig. Also sollte man Gelegenheiten, den Prüfer kennen zu lernen, auch wahrnehmen. Z. B. sollte man seine Lehrveranstaltungen und Kurse besuchen, dort sollte man sich gelegentlich – freundlich – zu Wort melden, man sollte, wenn möglich, seine Sprechstunden und Examenskolloquia besuchen (dort können Sie Fragen zur Fachliteratur stellen). Institutsfeste und dergleichen sind eine gute Gelegenheit, auch einmal ein paar private Worte mit den späteren Prüfern zu sprechen. Für Schüler und Studenten gibt es auch viele Möglichkeiten der freiwilligen Mitarbeit (z. B. als Versuchsperson oder bei der Organisation von Kongressen). Auch der Prüfling fühlt sich in der Situation wesentlich sicherer und angstfreier, wenn er den Prüfer ein wenig kennt.
Sogar gelegentlich einmal zu spät zu einer Vorlesung zu kommen, kann den Bekanntheitsgrad erhöhen: Der Prüfer merkt sich das Gesicht, weiß später aber nicht mehr, aus welchem Anlass dies passierte.

Auch Lehrer in Gymnasien freuen sich, wenn sie als Mensch behandelt werden (woran sie selbst oft schon gar nicht mehr zu glauben wagen), was möglich ist, ohne schon gleich zum Liebling eines Lehrers zu werden.

7.5 Ehemalige Kandidaten

Ehemalige Kandidaten sind stolz auf ihre Prüfungen und neigen unter Umständen in der Erinnerung dazu, ihre Leistungen zu glorifizieren und die Schwierigkeiten der Prüfung in dramatischen Farben zu schildern. So kommt es zu drastischen Erzählgeschichten, die immer wieder kolportiert werden, wie grausam und schrecklich es in einem Fall zuging. Bleiben Sie solchen Geschichten gegenüber skeptisch, lassen Sie sich auf keinen Fall von einer freundlichen Einstellung zum Prüfer abbringen. Wie man in den Wald ruft, so schallt es zurück. Schon eine fast nur unbewusste Feindseligkeit dem Prüfer gegenüber wird sich im Verhalten ausdrücken und dann natürlich auch auf der anderen Seite wieder Ablehnung hervorrufen.

8 Verhaltenstipps in Prüfungen

Allzu oft kommt man nicht in die Situation, geprüft zu werden. Die Prüfungen sind zudem auch immer unterschiedlich. Also ist man irgendwie immer unerfahren. Wie soll man sich verhalten?
Hier gebe ich – aus der Erfahrung vieler hundert unterschiedlicher Prüfungen als Prüfer und Beisitzer bei fremden Prüfern – ein paar Verhaltensregeln. Natürlich kann und soll man sich nicht grundsätzlich ändern. Sich das vor einer Prüfung vorzunehmen, wäre auch grundfalsch. Wer im Leben schnell und hastig spricht, wird das wahrscheinlich auch in einer Prüfung tun, umgekehrt wie der, der bedächtig und langsam spricht, das ebenfalls auch in der Prüfung tun wird.
Jede Prüfung, jeder Prüfer hat seine individuellen Aspekte. Hier können natürlich nur sehr allgemeine Regeln gegeben werden, deren Befolgung sich in den meisten Fällen als nützlich erweist und gleichzeitig nie schädlich sein kann.

8.1 Sich informieren

Vor Prüfungen muss man aktiv nach Information suchen. Keinesfalls darf man darauf vertrauen, dass einem schon alles gesagt wird, was man wissen sollte. Manchmal gibt es bei Fachschaften oder Studentengruppen Sammlungen der Prüfungsfragen eines Prüfers mit den richtigen Antworten. Manchmal kann man etwas über Ansichten eines Prüfers erfahren oder über Spezialgebiete, bei denen er besonders engagiert ist und bei denen er sich über Kenntnisse des Prüflings freut. Suchen Sie also Kontakt zu Mitprüflingen, zu solchen Menschen, die diese Prüfungen in den früheren Semestern schon einmal gemacht haben, und fragen Sie, wie diese sich vorbereitet haben. Besonders geeignete Gesprächspartner sind natürlich solche Kandidaten, die die Prüfungen gut (!) bestanden haben. Manchmal gibt es spezielle Repetitorien oder speziell auf die Prüfungssituation abgestellte Skripte. Manchmal gibt es Bücher, die den Stoff knapp und verständlich abhandeln, die aber in der offiziellen Prüfungsliste nicht auftauchen. Manchmal gibt es Tipps, welche Titel der meist ja viel zu langen Liste der Prüfungsliteratur man eher

etwas vernachlässigen kann (das kann man in der Sprechstunde auch den Prüfer fragen – Formulierung „Was ist denn besonders wichtig?“, vielleicht lässt er sich darauf ein).
Bilden Sie also soziale Netze und seien Sie kreativ im Entwickeln von Kontakten. Auch andere freuen sich über eine Erweiterung ihrer Informationsbasis. Viel Information gibt auch Sicherheit und reduziert die Prüfungsangst.
Dabei erfährt man auch dramatische Geschichten über drastische Prüfungen. Sie erzählen sich gut und werden gerne aufgenommen und weitergegeben. Bewahren Sie Skepsis. Meist handelt es sich um Geschichten, deren wahrer Kern im Laufe des Weitererzählens schon kaum noch zu erkennen ist (s. o.).

8.2 Sich gut fühlen

Es ist auf jeden Fall richtig, dass man alles dafür tut, sich gut zu fühlen. Es gibt Klamotten, in denen man gut aussieht. Dass die Kleidung sauber und gepflegt sein sollte, versteht sich von selbst. Allein zur Sicherheit wird man ein Taschentuch dabeihaben.
Man signalisiert durch „Sonntagskleidung“, dass man die Situation und die Prüfer ernst nimmt, dass man verstanden hat, wie wichtig die Lebenssituation ist, in der man sich befindet. Man wird sich gegebenenfalls, wie man das in wichtigen Situationen macht, sorgfältig schminken. Ich kannte Kandidaten, die vor Prüfungen auf die Sonnenbank gingen, um nicht zu blass auszusehen. Falsch finde ich das nicht. In psychologischen Studien hat sich nämlich gezeigt, dass das Aussehen die Note beeinflussen kann. Allerdings sollte man auch nicht *allzu* sexy auftreten: die Prüfer könnten das als Beeinflussungsversuch auffassen und sauer reagieren.
Mancher fühlt sich sicher, wenn er ein Amulett, einen bewährten Glücksbringer dabei hat (den kann man in der Tasche tragen, ohne dass es auffällt).
Natürlich hat man vorher geklärt, wo die Prüfung stattfindet. Nichts ist deprimierender, als vor einem falschen Raum zu stehen und im letzten Moment zu entdecken, dass die Prüfung ganz woanders stattfindet und man nun dorthin hetzen muss. Tatsächlich wird man früher kommen, damit man auch eventuelle Verzögerungen auf dem Anreiseweg auffangen kann. Auch *unverschuldete* Verspätungen können die Nervosität enorm steigern.

Gut gefrühstückt zu haben, kann ein stabiles Gefühl erzeugen. Vielleicht haben Sie aber so viel Prüfungsangst, dass Sie nicht viel essen können. Damit kann man auch umgehen und sich rechtzeitig etwas Obst oder Joghurt organisieren und vielleicht Traubenzucker mitnehmen.

8.3 Die Zeit vor der Prüfung

Mancher will noch jede Minute nutzen und geht noch einmal durch den Lernstoff. Das ist nicht nützlich. Tatsächlich legt man sich in Gedanken auf die wenigen gerade wiederholten Wissenselemente fest. Einige Stunden vor der Prüfung sollte man den Lernstoff ruhen lassen.
Ja, gegen die Prüfungsangst ist es sogar gut, wenn man abgelenkt ist. Das kann man durch leichte Lektüre (Zeitschriften) oder Musikhören erreichen – oder auch, indem man draußen auf der Straße vor dem Prüfungsraum etwas herumläuft, das baut auch Angst-Hormone ab. Das Gespräch mit den gerade geprüften Kandidaten kann dagegen die Angst steigern. Jetzt, in letzter Minute, kann man auch mit Tipps, welche Themen drankommen werden, nicht mehr allzu viel anfangen.
Die Prüfungsangst kann zu einem trockenen Mund führen. Eventuell ist es günstig, ein Getränk dabei zu haben. Wer mit starker Prüfungsangst kämpft, kann sich in diesen Minuten mit Autosuggestionen helfen (vgl. Abschnitt Autosuggestion bei Prüfungsangst).
Auf jeden Fall werden diese letzten Minuten vor der Prüfung von vielen Kandidaten als sehr unangenehm erlebt. In der Prüfung fühlt man sich dann wieder besser. Wenn man nun etwas tun, Fragen beantworten kann, verstreicht die Zeit im Nu und meistens auch mit deutlich geringeren Angstgefühlen. Allein das vorher zu wissen, kann beruhigen.

8.4 Selbst die Initiative ergreifen

Nicht jeder – speziell nicht jeder *junge* – Mensch ist es gewöhnt, langanhaltend zu reden. Speziell natürlich in Prüfungen wird er dann knapp und präzise die Fragen beantworten und auf neue Fragen warten. Das hat Nachteile: Die Zeit vergeht langsam, und der Prüfer stellt viele Fragen. Der Prüfling sollte sich bei jeder Frage selbst die Stichworte zu längeren Ausführungen geben. Auf Zwischenfragen oder Unterbrechungen durch den Prüfer ist natürlich dennoch flexibel einzugehen. In Prüfungsgruppen kann man das selbstständige Sprechen einmal üben. Dabei ist es nie falsch, auch auf eigene Beobachtungen, Alltagsbeob-

achtungen oder Beispiele aus der eigenen Erfahrung einzugehen. Die reine Reproduktion des aufgegebenen Stoffs ist für den Prüfer eher langweilig. Das hört er nämlich oft in der gleichen Weise. An Beispielen kann er sich mitunter erwärmen und die Prüfung selber interessant finden. Querverbindungen zu eigenen Beobachtungen zu schaffen, wirkt auf jeden Fall interessiert und intelligent.
Je nach Prüfungsgebiet und abgesprochenen Spezialgebieten bietet es sich an, Anschauungsmaterial mitzubringen. In meinen Prüfungen zum Thema Kinderzeichnung freue ich mich zum Beispiel über mitgebrachte Kinderzeichnungen. Und der Kandidat kann sich schon einmal auf Themen vorbereiten, die man speziell an diesen individuellen Zeichnungen, die er mitbringen wird, abhandeln kann. Fragen Sie gegebenenfalls Ihren Prüfer, ob Anschauungs- und Beispielmaterial erwünscht ist.
Wenn Sie sich ein Prüfungsgebiet gewünscht haben, das der Prüfer nur selten prüft und auf das er nicht spezialisiert ist, kann es sinnvoll sein (für den Prüfer), eine stichwortartige Auflistung der Themen, die in Ihrer Literatur standen, mitzubringen. Er fragt nämlich dann meist aus seiner globaleren Sicht und berührt dabei vielleicht Themen, die in Ihrer Literatur nicht vorkamen. Fragen Sie in einem solchen Fall, ob Sie dem Prüfer eine solche Stichwortliste übergeben dürfen.

8.5 Kritische Situationen in Prüfungen

- *Der Prüfer blättert in irgendwelchen Papieren oder sucht unter dem Schreibtisch nach Taschentüchern*

Prüfer sitzen oft einen ganzen Tag in der Prüfungskammer und haben manches zu erledigen. So kann es vorkommen, dass sie während der Prüfung in Papieren blättern, telefonieren, etwas im Schreibtisch suchen oder sich Notizen machen. Das hat dann mit ihren Reaktionen nichts zu tun. Da heißt es dickfellig bleiben, sich nicht irritieren lassen und freundlich weiterreden. Es hilft, wenn man vorher weiß, dass so etwas passieren kann.

- *Meinungen treffen aufeinander*

Zunächst einmal kann es sein, dass ein Dissens darüber besteht, was tatsächlich in der zugrundeliegenden Literatur steht. (Der Prüfer sagt: „Falsch“, und der Prüfling antwortet: „Das steht aber so in dem ange-

gebenen Buch!“.) Angesichts der Tatsache, dass der Prüfer der Fachmann ist und den Stoff oft prüft, ist plausibel, dass der Prüfer meistens – sicher nicht immer – Recht hat. Im Zuge der Prüfung wird aber ohnehin nicht nachgeschlagen, was wirklich im Buch steht, also lohnt es für den Kandidaten nicht sehr, auf seiner Meinung zu bestehen. Die Meinung des Prüfers zählt bei der Bewertung der Prüfungsleistung!
Oft ist eine missverständliche Formulierung die Ursache derartiger Konflikte. Der Prüfling hält aufgrund seiner Sachkenntnis eine Formulierung für möglich, die dem Prüfer mit der ihm zur Verfügung stehenden begrifflichen Definitorik seines Sachgebietes schon als falsch erscheint. Anstatt sich also in einem fruchtlosen Streit zu engagieren, sollte es der Kandidat einmal mit einer Neuformulierung versuchen, z. B. mit dem Beginn „Ich wollte mit meinem Satz ausdrücken, dass …“.
Auch in Bewertungen kann es unterschiedliche Meinungen geben. Wissenschaft ist ja nicht allein eine Maschinerie zur Faktenbeschaffung, sondern oft werden gerade die Fakten beschafft, die eine politisch willkommene These stützen sollen. Die Prüfer, die Professoren sind dabei die Handelnden. Sie können sich also vorstellen, lieber Kandidat, dass diese emotional besetzte Meinungen haben. Nehmen wir das Beispiel einer feministisch eingestellten Psychologie-Professorin: Sie wird kaum der These anhängen, mütterliche Berufstätigkeit sei nachteilig für die Entwicklung von Kindern (sie ist ja auch selbst engagiert berufstätig und Berufstätigkeit der Mutter ist ja nachgewiesenermaßen auch nicht nachteilig). Wer das behauptet, der beleidigt sie persönlich. Sicher, von solchen persönlichen Dingen sollte man eigentlich absehen, vielen Prüfern gelingt es auch, aber eben nicht allen und nicht immer. Wenn Sie in der Prüfung also scharfen Widerstand für Ihren Standpunkt bemerken, sollten Sie sich ganz im Sinne der akademischen Tugenden auf ein Für und Wider zurückziehen. Die Prüfung ist auf jeden Fall nicht der richtige Ort für ein Meinungsmärtyrertum.

- *Sie wissen die Antwort nicht*

Als Prüfling sucht man immer verzweifelt im gelernten Wissen, wenn die Antwort dort nicht vorkommt, gibt man auf. Oft ist eine Frage aber auch aus dem Alltagswissen heraus zu beantworten: z. B. bei Definitionen von Begriffen können Sie sich natürlich auch selbst einmal eine Definition überlegen und vorschlagen.

Es erweist sich manchmal als ungünstig, frank und frei zu sagen: „Das weiß ich nicht“, weil dann eben dieser Sachverhalt, das Nichtwissen nun zu Buche schlägt. Vielleicht können Sie erst einmal etwas Ähnliches, etwas Benachbartes probieren, vielleicht hilft Ihnen der Prüfer dann auf den Weg. Dieses Spiel kann man allerdings nicht endlos fortsetzen, dann wirkt es ausweichend und unangepasst.

- *Die Frage ist extrem leicht*

Versuchen Sie dann einfach auch mal eine triviale Antwort aus Ihrem Alltagswissen. Ich habe einmal die Frage erlebt: „Wo kommt denn der Strom her?“ Der Prüfer wollte einfach hören: „Aus der Steckdose“.

- *Der Prüfer redet zu lang*

Es gibt Prüfer, die in Prüfungen selber große Redeanteile haben. Das kann im Prüfling nun die Sorge wecken, er könne sein Wissen gar nicht anbringen. Zu unterbrechen, wagt er nicht. Meist ist es aber tatsächlich so, dass der Prüfer seine eigenen Redeanteile dem Prüfling positiv anrechnet. In der Zeit wurde schon mal nichts Dummes gesagt. Allerdings kann es nicht schaden, einfach mal zu fragen, ob man selber zu dieser oder jener Sache etwas sagen darf oder aber auch darauf hinzuweisen, dass man dazu viel hätte sagen können. Das muss dann ja positiv bewertet werden.

- *Der Prüfer stellt lange, komplizierte Fragen*

Oft sind die Fragen der Prüfer kompliziert formuliert, sehr lang oder bestehen in Wirklichkeit aus mehreren Teilfragen. Auch dann muss der Kandidat die Initiative ergreifen. Wenn Sie einfach zu antworten beginnen, haben Sie vielleicht einen weniger wichtigen Teil der Frage ausgesucht. Es ist nützlich sich zu vergewissern, was die Frage war und die Verabredung zwischen Prüfer und Kandidat zu präzisieren, indem Sie – natürlich freundlich – mit eigenen Worten noch einmal wiederholen, auf welche Frage Sie nun antworten. Sie können gelegentlich auch den Prüfer darum bitten, die Frage noch einmal zu wiederholen. Der Prüfer wird das verstehen und sich nun knapper und präziser fassen.

9 Nützliche Literatur

In diesem Buch finden Sie wissenschaftliche Begründungen und empirische Belege für die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Lerntechniken:

Metzig, W. & Schuster, M. (2000). *Lernen zu lernen*. Heidelberg: Springer (5. Auflage)

Hier finden Sie eine ausgearbeitete Lerntechnik zum Lernen des Morsealphabetes:

Höntsch, U. (1990). *Memotechnik – Wege zum Supergedächtnis*. Rösrath: Wegverlag

Speziell für das Studium der Naturwissenschaften eignet sich:

Northedge, A., Thomas, J., Lane, A. & Peasgood, A. (1997). *The sciences good study guide*. Walton Hall: The Open University

Ich erwähne drei Reimwortlexika:

1. Ein ausführliches: Hempel, F. (1993). *Allgemeines deutsches Reimlexikon.* Frankfurt: Insel
2. Ein elektronisches: *Reclams elektronisches Reimlexikon.* CD Rom für Windows 95/98/NT (1999). Ditzingen: Reclam
3. Ein preiswertes: Pössinger, G. (1996). *Das große Reimlexikon.* München: Heyne

Entspannungstechniken (auch für Kinder und Jugendliche) sind beschrieben bei:

Petermann, U. (Hrsg.) (1996). *Ruherituale und Entspannung mit Kindern und Jugendlichen.* Hohengehren: Schneider

Eine Liste und Bewertung von Lernsoftware gibt:

Thomas Feibels (1999). *„Großer Lernsoftware-Ratgeber“*. München: Markt und Technik

Ein Beleg:

Bahrick, H. P., Bahrick, L. E., Bahrick, A. S. & Bahrick, P. E. (1993). Maintenance of foreign language vocabulary and the spacing effect.
Psychological Science, 4, 316–321

10 Sachregister